

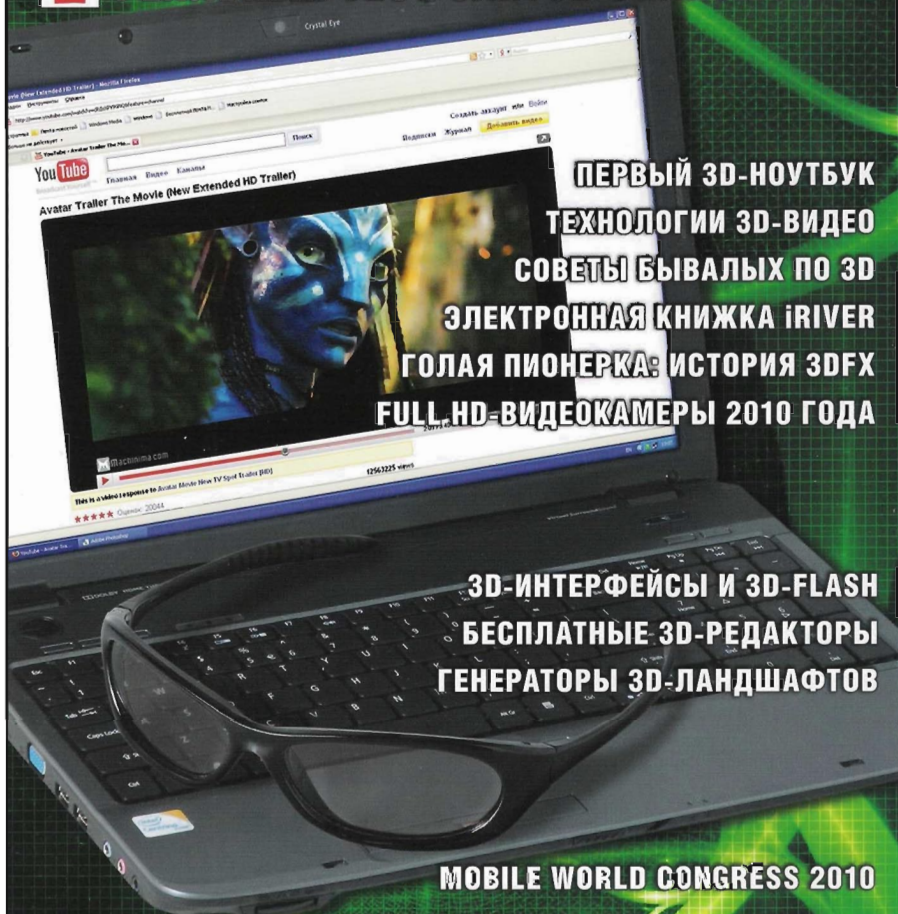
Н₃

№ 3 март 2010
ПУТЕВОДИТЕЛЬ
ПО ЦИФРОВОМУ МИРУ
www.hardnsoft.ru

ТРЕХМЕРИЕ

TEST
Н₃

НЕДОРОГИЕ ВИДЕОКАРТЫ AMD И NVIDIA
«МАМЫ» НА INTEL H55/57 С 3D-ГРАФИКОЙ
РЕАЛЬНЫЙ ТЕСТ САЙТОВ ЗНАКОМСТВ



ПЕРВЫЙ 3D-НОУТБУК
ТЕХНОЛОГИИ 3D-ВИДЕО
СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ ПО 3D
ЭЛЕКТРОННАЯ КНИЖКА Iriver
ГОЛАЯ ПИОНЕРКА: ИСТОРИЯ 3DFX
FULL HD-ВИДЕОКАМЕРЫ 2010 ГОДА

3D-ИНТЕРФЕЙСЫ И 3D-FLASH
БЕСПЛАТНЫЕ 3D-РЕДАКТОРЫ
ГЕНЕРАТОРЫ 3D-ЛАНДШАФТОВ

MOBILE WORLD CONGRESS 2010

ПОДАРКИ НА DVD-9:

МУЗЫКА Н'n'S: М. ЧЕКАЛИН И Dr. HIDDEN

Как устроиться на работу за 10 дней

Самоучитель английского для гуманитариев

Аудиокниги: стихи о любви, рассказ М. Горького

Календарь-энциклопедия «Планета женщин»

Подборка отличных игрушек

HARD'n'SOFT

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ

«РОСПЕЧАТИ»:

HARD'n'SOFT+DVD — 36214

AUTIP: HARD'n'SOFT — 73140

HARD'n'SOFT+DVD — 18555

MAPI: HARD'n'SOFT — 99015

HARD'n'SOFT+DVD — 10851



4 60395 4 000025

**НОВОСТИ ИТ-ИНДУСТРИИ 2****НОВОСТИ НАУКИ 6****СОБЫТИЯ****Мобильная семерка 10**

Репортаж с выставки Mobile World Congress 2010

НОВОСТИ МОБИЛЬНОЙ**СВЯЗИ 12****НОВОСТИ БИЗНЕСА 14****ЛУЧШИЕ НОВИНКИ****МЕСЯЦА 15****НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА 16****ТЕНДЕНЦИИ****О высокоом 24**

Бытовые видеокамеры Full HD: чего ждать в 2010 г.

ЛЕГЕНДЫ ИТ-ИНДУСТРИИ**Голая пионерка, 26**

или Блеск и нищета компании 3Dfx

ТЕХНОЛОГИИ**3D: еще один шанс? 28**

Коротко о технологиях объемного изображения

ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ**Зри в 3D, тронь везде 32**

Ноутбуки Acer Aspire 5738DG 3D и 5738ZP Touch

Крутилка-чертилка 36

Графический планшет Genius G-Pen M609X

Вот такая e-Story 38

Электронная книга iRiver Story (EB02)

DirectX 11 по карману 40

Видеоускоритель AMD Radeon HD 5670 и конкуренты

**ТЕСТ****Мелочь пузатая 44**

Бюджетные видеокарты на базе Nvidia GeForce GT 240 и их соперники

**Портовые служанки 50**

Материнские платы на чипсетах Intel H55 и H57 Express

**СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ****Хочу в 3D 58**

3D в вопросах и ответах

ПРОГРАММЫ**НОВИНКИ СОФТА 60****Подарки на нашем диске 63****Музыка на диске Hard'n'Soft 64****Игрушки на диске Hard'n'Soft 66****Обзор бесплатных программ 68****Обзор программ для Linux 69****Обзор программ для КПК 70****Диски мультимедиа 71****Шажок в виртуальность 72**

Интерфейсы в стиле 3D

Маги трехмерии 76

Бесплатные редакторы 3D-графики

Нетрудно побыть богом 80

Обзор генераторов 3D-ландшафтов

Курс на 3D 84

Flash покоряет трехмерное пространство

ИНТЕРНЕТ**Веб3рос 88**

Реальное тестирование сайтов знакомств

НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА 90**ФАНТАСТИКА****Мартышка и 3D-очки. Рассказ 92****ЧИТАЙТЕ В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ ЖУРНАЛА****● Трижды USB**

Тесты устройств с новым высокоскоростным интерфейсом USB 3.0

● Трижды SATA

Тесты устройств с новым высокоскоростным интерфейсом SATA 3.0

● Терабанки-2

Экономичные жесткие диски емкостью 1–2 Тбайт

● Полутерабанки

Тест ноутбучных жестких дисков большой емкости

● С претензией на...

Тесты стильного элитного ноутбука HP Envy 13

● Советы бывалых по HDD

Ответы на часто задаваемые вопросы по накопителям

● Зри в S.M.A.R.T.

Программы мониторинга жестких дисков

● Восстань из пепла

Тест бесплатных утилит-реаниматоров файлов на винчестерах

Редакция оставляет за собой право вносить изменения в содержание номера

www.hardnsoft.ru

Новый отечественный шахматный робот появился совсем недавно. Однако, несмотря на свою «молодость», робот, как сообщает РИА Новости, играет, как самый настоящий гроссмейстер. Он уже справился в блиц-партиях с несколькими шахматистами. Его изобрел конструктор Константин Костенюк (он, к слову, отец Александры Костенюк, которая не только чемпионка мира по шахматам среди женщин, но и фотомодель). Итак, 50-кг шахматный робот оборудован трехпалым механическим щупом, с помощью которого передвигает

Российский 50-кг робот безупречен в шахматах

фигуры на шахматной доске, и, конечно же, снабжен мощной компьютерной начинкой и ПО. В свободное от шахмат время робот, как отмечает его создатель, может помогать по хозяйству — мыть посуду, стирать и т.п. Все что для этого нужно — сменить микропрограмму.



которого передвигает

Поставщик цифровых карт Navteq объявил о сотрудничестве с компанией Geoscape — разработчиком онлайн-платформы Intelligence System для содействия принятия решений в сфере маркетинга, массовых коммуникаций и стратегического планирования. С помощью этой системы проводятся исследования в таких областях, как демография, розничная торговля и др. Использование данных Navteq позволит дополнить отчеты картографической информацией. Онлайн-система содержит детализированные карты улиц, грани-

Navteq и Geoscape адаптировали навигационную систему к платформе Intelligence System

цы административных округов и близлежащих к обслуживаемым объектам территорий. Благодаря этой информации предприятия торговли смогут получать сведения о пробах, часах пик и пр. в режиме реального времени и на лету менять цены и ассортимент. Система, кроме того, позволяет оценивать рыночный потенциал регионов и округов, а также получать сведения о состоянии почвы, дорог и т.п. Для доступа к Geoscape Intelligence System Europe подойдет любой браузер.

Н'п'С//новости/ИТ

Сергей Лосев

Исследовательская лаборатория IBM Research установила рекорд плотности записи на магнитную ленту, доказав тем самым, что в ближайшем будущем способ хранения данных не потеряет актуальности. Ленточные хранилища энергоэффективны, поскольку им не требуется постоянно вращать шпиндель диска. К тому же, по сравнению с дисковыми массивами той же емкости, они дешевле: стоимость хранения гигабайта данных на ленте в 5–10 раз ниже, чем на жестком диске. Именно поэтому многие организации до сих пор используют

магнитную ленту для хранения больших объемов архивных документов, видеоматериалов и других файлов. Достижения исследователей цюрихского подразделения IBM Research позволяют записывать с плотностью до 29,5 млрд бит

IBM Research научилась записывать на ленту до 35 Тбайт данных

на 1 кв. дюйм данные на ленту с двусторонним магнитным слоем на основе ча-

сти феррита бария. Кроме того, в лаборатории были созданы механизмы, повышающие точность позиционирования головки чтения и записи и реализован новый метод обнаружения и распознавания элементов данных на дорожке, ширина которой уменьшена до 0,45 мкм. Предварительные расчеты показали, что емкость новых картриджей достигнет 35 Тбайт нежатых данных — тем самым на ленту можно записать текст более 35 млн книг. IBM Research поставила перед собой следующую задачу — записывать на квадратный дюйм до 100 млрд бит.

Н'п'С//новости/ИТ

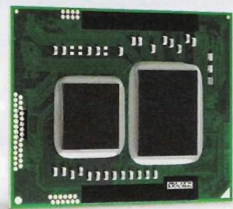
Сергей Лосев

Новая аппаратная платформа vPro, которую Intel представила в начале этого года, базируется на процессорах Intel Core, чипсете Q57 Express и сетевых адаптерах Intel 82577LM Gigabit Network Connection для ноутбуков и Intel 82578DM Network Connection для настольных ПК. Процессоры на основе архитектуры Nehalem производятся по 32-нм техпроцессу и оснащаются

Новая платформа 2010 Intel Core vPro

энергопотребления. Новейшие процессорные чипы Core i7 и Core i5 поддерживают фирменные технологии Turbo Boost и Hyper-Threading для наращивания быстродействия ПК и обработки сразу двух потоков каждым ядром. Ряд тестов показал, что ноутбуки на базе новой платформы

справляются с бизнес-приложениями существенно быстрее — прирост достигает 80%. В дополнение к этому в новых чипсетах реализована функция Anti-Theft 2.0 для защиты ПК от кражи, шифрования данных и блокирования доступа к ним. Ноутбуки на базе новых процессоров Intel Core уже анонсировали компании Acer, ASUS, Dell, HP, Lenovo, Toshiba и др.



Центр компьютерной грамотности «Твой курс» компания Microsoft в начале февраля с.г. открыла в Ульяновске. Учебный центр оборудован 20 рабочими местами и дает возможность получить знания о современном ПО совершенно бесплатно. Целью новой инициативы является повышение общей

Microsoft реализует программу «Твой курс»

компьютерной грамотности населения. Проект нацелен в первую очередь на регионы, которые не столь компьютеризированы, как столицы и другие крупные города. Подобные центры будут появляться во многих городах — программа «Твой курс» рассчитана на три года. Предполагается, что за это время обучение пройдет по меньшей мере 1 млн человек. В 2010 г. Microsoft собирается открыть около 100 учебных центров.

Фильм «Аватар» Джеймса Камерона, как известно, стал абсолютным лидером мирового проката, собрав свыше 2 млрд долл. Цифровые спецэффекты и анимация для него делали в студии Weta Digital, а помогли ей в этом очень много компаний — и Autodesk, и Adobe, и Microsoft, и NetApp. Последняя предоставила технологии и продукты для хранения огромного объема цифровых данных, которые, как выяснилось, суммарно заняли даже больше, чем вся трилогия «Властелин колец» по произведениям Джона Толкиена. Дисковые массивы NetApp и ее ПО

FlexCache позволили практически вдвое сократить объем ручных операций по управлению всей этой кучей файлов и обеспечили автоматическую синхронизацию данных при изготовлении мастер-версии для рендер-фермы. И так, для всех этих задач Weta Digital использовала четыре хранилища NetApp SA600 FlexCache, укомплектованных волоконно-оптическими дисками (объемом по 450 Гбайт каждый), парой твердотельных накопителей RAM по 16 Гбайт, используемых для кэширования данных, и двумя адаптерами 10-Гбит Ethernet с функцией TCP/IP Offload Engine (TOE).

Фильм «Аватар» создавался при помощи технологий NetApp



№13// новости / ИТ

Сергей Лосев

Мotorola в феврале этого года выпустила 100-миллионную цифровую ТВ-приставку. Одной из тенденций последнего времени стал переход развлекательной индустрии к эре интернет-телевидения.

Число цифровых ТВ-приставок Motorola превысило 100-миллионную отметку

ния — зрителям уже недостаточно цифрового контента, они хотят смотреть ТВ отовсюду и в любое время. И при этом иметь возможность пер-

сонализировать его на экранах телевизора, компьютера или смартфона. Эти новые правила учитывает и Motorola, которая развивает направление цифровых телеприставок и мобильных решений для операторов связи. Компания, напомним, участвовала и в разработке стандарта цифрового ТВ высокой четкости. Сегодня она предлагает целый спектр встраиваемых систем для операторов связи, включая сеттоп-боксы и базовые станции цифрового IP-телевидения.



По итогам конкурса Fall 2009 Pick Awards, ежегодно проводимого Buyers Laboratories, принтеры HP получили сразу две награды. Первая досталась HP Color LaserJet CP4525, цветному лазерному принтеру формата A4, ставшему лучшим в категории «Для небольших рабочих групп». При этом было отмечено, что принтер чрезвычайно прост в обращении — скажем, при неправильно уста-

Независимая организация Buyers Laboratories наградила компанию HP

новленных картриджах или бумаге он выводит сообщение на дисплее панели управления. Внимание лаборатории привлекли не только специальное ПО для настройки параметров печати, но и новая экологичная упаковка HP Clearview. Второй победитель — это принтер HP LaserJet Enterprise P3015, продемонстрировавший наилучшее качество печати текста и иллюстраций.

№13// новости / ИТ

Сергей Лосев

Коротко

Партнерская программа AMD Fusion достаточно популярна в России и на Украине, несмотря на то что ей всего четыре месяца. Новая схема сотрудничества призвана увеличить объемы поставок комплексных платформ. С конца сентября 2009 г. AMD объединила четыре существовавшие партнерские программы в одну и предоставила партнерам персонализированные инструменты, тренинги и ресурсы. Наиболее крупные российские поставщики, включая Merlion, «К-Системс» и др., отметили преимущества новой «партнерки». По их мнению, она не только способствует росту продаж, но и обеспечивает централизованный доступ к информации и ресурсам.

Кроссплатформенный веб-сервис Evernote, позволяющий хранить короткие заметки в Сети, обзавелся новым способом оплаты за премиум-аккаунты с расширенными функциями. К уже существующим онлайн-системам платежей PayPal и Google Checkout добавились традиционные пластиковые кар-

ты различных стандартов. Платный аккаунт позволяет хранить большее число заметок, синхронизировать файлы любого типа в пределах выделяемых пользователю 500 Мбайт, а также просматривать заметки на iPhone и работать над ними совместно.

Несмотря на все старания провайдеров по внедрению антиспамовых фильтров, объем спама не снижается. По оценкам «Лаборатории Касперского», в начале 2010 г. он даже увеличился примерно на 3,5%, до 86,1% от общей доли почтового трафика. Наиболее активны спамеры были 24 января (тогда объем спама почти достиг 90%), наименее — 8 января (около 79%). Среди главных распространителей спама «Лаборатория» называет США, которой принадлежит более 20%, далее Бразилия — 7,4%, а на третьем месте Россия с 7,2%. Среди наиболее часто встречающихся тем спама — медицинские, образовательные услуги, а также компьютерное мошенничество.

Мицар и Алькор в созвездии Большой медведицы — едва ли не самая изученная в истории двойная звездная система. Еще в глубокой древности они стали первой двойной звездой, открытой зоркими людьми без всяких оптических инструментов. В 1617 г. при помощи одного из первых телескопов было обнаружено, что Мицар сам по себе также является двойной звездой. А в 1857 г. он стал первой двойной системой, сфотографированной через телескоп.

Звезды тоже бывают «шестиядерными»

Теперь же выяснилось, что система Мицар — Алькор состоит из шести звезд, вращающихся вокруг общего центра. Две группы астрономов сфотографировали эту систему на разных телескопах и пришли к единому результату. Оказалось, что каждая из двух звезд, составляющих Мицар (т.е. его компоненты А и В), — физическая двойная. При этом Мицар А стал первой в истории двойной, открытой спектроскопическим методом. Группы А и В находятся друг от друга на расстоянии 345 а.е., тогда как между компонентами Аa и Ab — 0,29 а.е., а между Ba и Bb — 3,12 а.е. Так получилась пятикратная система солнц, сцепленных между собой гравитацией и кружащих в замкнутом вальсе вокруг друг друга.

Более того, оказалось, что и Алькор — двойная звезда. Ее маленький собрат — это карлик М-класса массой в 0,3 Солнца. Его открытие объяснило особенности движения и спектра само-



го Алькора, в котором видна добавка от «тайного» компонента В. Теперь можно спать спокойно: существующие модели звезд разных спектральных классов пересматривать не придется.

Сотрудники Физического института имени П.Н. Лебедева (ФИАН) в сотрудничестве с Институтом теоретической физики имени Л.Д. Ландау РАН получили новые результаты в области математической физики и предложили оригинальную методику построения приближенных к реальности моделей таких явлений, как сход лавин, лесные пожары или дорожные пробки.

Идея заключается в том, что действие целого ряда систем объясняется скрытой симметрией. Невооруженным глазом она не видна, но математически описывается весьма точно. Найдя ее, можно составить модель системы из множества точек или, как говорят физики, возбуждений. В таких системах их можно представлять как некоторые «квазичастицы», подчиняющиеся законам дробной статистики. С их помощью можно провести расчет критических условий, например, развития снежной лавины и определить условия ее возникновения в данном месте. По-

хожие вопросы, кстати, возникают и в случае дорожных пробок — сверхактуальной проблемы современных мегаполисов. Ведь все эти системы являются самоорганизующимися, а следовательно, подчиняются теории квантовых групп. Пользуясь данной методикой, можно точно опре-

Математическая физика поможет избежать пробок на дорогах

делить и места потенциальных пробок, и варианты перераспределения потоков, чтобы их избежать.

Автор разработки, доктор физико-математических наук А.М. Семихатов надеется, что когда-нибудь с помощью квантовых групп можно будет описать все мыслимые классы самоорганизующихся систем.



НТН//новости/НАУКА

Федор Каница

Коротко

Оказывается, обычай приносить цветы к могиле умершего возник очень давно. Английские археологи, раскапывавшие захоронение бронзового века в шотландской деревне Фортвиот, обнаружили рядом с головой одного из погребенных букетик цветов таволги вязолистной (растение семейства розовых). Характер погребения, в частности обнаруженный в могиле бронзовый кинжал с золотой рукояткой, указывал на то, что умерший имел высокий социальный статус. Захоронение было также отмечено небольшой аллеей из дубов и насыпями. Это самое древнее свидетельство традиции приносить растения к могилам.

Не так давно красные кровяные тельца были впервые выращены в лаборатории, а теперь появился и их искусственный аналог. Чтобы его сделать, биологи создали полимерный шаблон, покрыли его несколькими слоями гемоглобина и других белков, а затем удалили, оставив белковую оболочку. Синтетические эритроциты успешно имитируют характеристики и основные функции настоящих клеток. В опытах на крысах они отлично справились не только с доставкой кислорода, но и с «перевозкой» веществ по всему организму.

Вслед за ними обрели своих лабораторных двойников тромбоциты, чья специализация — предотвращать кровопотерю. Строго говоря, созданные учеными полистеровые «сферы» — это не сами тромбоциты, а миниатюрные помощники, аналогичные им по функциям, но уступающие диаметром примерно в десять раз. Сфера несет молекулу полигиполипидов, своеобразный наконечник, в котором содержатся три основные аминокислоты. Они помогают со-

блюдать тромбоциты в густой среде, действуя по принципу катализаторов.

Синтетические «ускорители» выгоднее натуральных тромбоцитов, полученных из донорской крови, — последние имеют срок годности всего пять дней и подвержены риску бактериальной инфекции. Пока их также протестировали на крысах. Животным был произведен надрез бедренной артерии: обычно в



таких случаях для остановки кровотечения требуется около 4 мин, однако внутривенная инъекция синтетических тромбоцитов сразу же после надреза сократила этот промежуток времени на 23%. После испытаний искусственные клетки крови станут отличными помощниками в ситуациях, когда необходимо предотвратить кровопотерю, а также помочь пациентам справиться с побочным эффектом, возникающим, например, после лечения рака.

Созданы искусственные клетки крови

Физики Национального института стандартов и технологий в США разработали новую модель атомных часов (см. фото). По расчетам, ошибка в 1 с у них накапливается за 3,7 млрд лет (т.е. погрешность хода — 10^{-17}), что вдвое лучше, чем у предыдущей модели на базе ртуты и бериллия. Ядро конструкции —

два иона (алюминия и магния). Их помещают в специальную электромагнитную ловушку на расстоянии нескольких микрон друг от друга и возбуждают короткими импульсами лазера. Колебания атомов и задают отсчет времени. Новые атомные часы разделяют время на меньшие интерва-

лы, что в будущем может позволить человечеству измерять его в 100 раз точнее.

Сверхточные часы применяются при изменении фундаментальных констант и проверке законов физики. Их можно использовать как репер для автономной навигации, например при посадке самолетов по данным GPS. В определении понятия «секунда», принятом на Генеральной конференции по мерам и весам в 1967 г., фигурирует излучение атома цезия. Теперь придется пересматривать стандарт, поскольку цезиевые часы, к которым, в частности, относятся и часы, задающие стандарт времени в США, накапливают ошибку в 1 с за 100 млн лет.

Разработаны самые точные часы в мире



Федор Капица

Ученые IBM создали высокочастотный транзистор на основе графена, работающий на рекордной частоте 100 ГГц, что в 2,5 раза выше, чем у кремниевых транзисторов с той же длиной затвора. Никогда ранее графеновым полупроводниковым

элементам такие скорости не были доступны. Исследования IBM по программе Carbon Electronics for RF Applications (CERA), спонсируемой Управлением перспективного планирования оборонных научно-исследовательских работ (DARPA) при Министерстве обороны США, были направлены на создание оборудования связи нового поколения. Как говорится в статье, опубликованной в февральском номере культового журнала Science («Наука»), рекордный показатель был достигнут при использовании эпитаксиального графенового элемента масштаба кристаллической пластины (wafer-scale), изготовленного из природного графита посредством технологического процесса, который применяется в современном передовом производстве кремниевых полупроводниковых устройств.

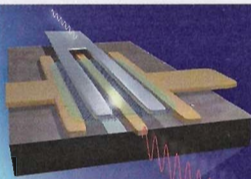
Сейчас ученые активно ищут материалы, транзисторные структуры на которых могли бы в будущем заменить традиционные кремниевые, поскольку последние уже вплотную подходят к своим техноло-

гическим и скоростным пределам. Одним из кандидатов на роль «убийцы кремния» являются углеродные наноматериалы — нанотрубки и графен (по атомарной структуре они близки к традиционному графиту). Ключевое преимущество графена состоит в очень

высоких скоростях распространения в нем электронов (т.е. их высокой подвижности), что очень важно для создания транзисторов. Достижение IBM убедительно демонстрирует, что графен может с успехом использоваться для создания современных интегральных микросхем.

Графен представляет собой слой («лист») атомов углерода толщиной в один атом, соединенных в гексагональную сотоподобную кристаллическую решетку. Эта двумерная форма углерода обладает уникальными электрическими, оптическими, механическими и тепловыми свойствами. Однородные графеновые пластины были получены путем термического разложения подложки из карбида кремния (SiC). В графеновом транзисторе IBM используется архитектура с верхним расположением металлического затвора (см. рис.) и затвора из полимера и оксида с высокой диэлектрической проницаемостью. Длина затвора в 240 нм оставляет резерв для дальнейшей оптимизации производительности транзистора путем применения более тонких технологических норм.

Голубой гигант продемонстрировал самый быстрый в мире транзистор из графена



Н'н'С//новости/НАУКА

Обработка тысяч снимков телескопа «Хаббл» позволила получить уникальное изображение самой удаленной от Солнца планеты. На работу ушло около четырех лет, в ней приняли участие 20 компьютеров, и в 2010 г. результаты были обнародованы. Мы видим горный ландшафт, озаренный неярким светом звезд. Одинокa звезда в правой части небосклона — Солнце. На Плутоне оно в тысячу раз менее яркое, чем на Земле.

Телескоп «Хаббл» разглядел поверхность Плутона

Сравнив полученные результаты с более ранними снимками, ученые пришли к выводу, что поверхность небесного тела претерпевает существенные метаморфозы. Плутон постепенно меняет цвет на красный: возможно, это результат таяния метанового льда. Удалось измерить и температуру атмосферы Плутона — минус 180°C, что на 40°C выше, чем температура на его поверхности.

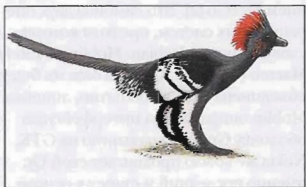


Микрорапторы — мелкие пернатые динозавры длиной 30–40 см и весом около 100 г, обитавшие на Земле 120–150 млн лет назад. Оперение имели все четыре их конечности, то есть фактически они были четырехкрылыми. Они могли летать, но как именно это происходило, неясно, ведь перья у них более редкие, чем у нынешних птиц. Потребовалась кропотливая рабо-

позволило установить, что динозавры могли планировать над землей, пролетая значительные расстояния. Они парили с ветки на ветку — именно такой способ передвижения в воздухе был первой стадией развития полета у других покрытых перьями ископаемых животных. Взлет с земли требовал значительно больших усилий и мощных перьев, а позы, которые принимала модель микрораптора при взлете, представ-

Компьютеры раскрывают секреты полета четырехкрылых микрорапторов

та с применением современных компьютерных технологий, чтобы разрешить эту загадку. Точное воссоздание скелета микрорапторов и моделирование полетов



ляются анатомически невозможными.

МОБИЛЬНАЯ СЕМЕРКА

Mobile World Congress 2010 прошел в феврале в Барселоне



Про платформы

Новых платформ на выставке анонсировано немало, при этом всех их роднит простота, пальцевые интерфейсы и социальная ориентированность. Такие «казуальные» мобильники, быть может, не придется по вкусу технологикам, которые любят поковыряться в настройках, реестрах, консолях, однако массовый пользователь должен остаться довольным. Им от смартфонов как раз и требуются отзывчивые анимированные менюшки.

Nokia, не имевшая на MWC собственного стенда (что, впрочем, логично — осенью 2009 г. состоялся вполне представительный Nokia World), тем не менее провела на выставке ряд пресс-конференций и заочных демонстраций. На одной из них была показана третья версия Symbian OS — теперь она справляется с воспроизведением видео Full HD, полностью поддерживает OpenGL, надежнее, производительнее и сравнительно просто настраивается. Обновленный интерфейс с несколькими рабочими столами, естественно, заточен под пальцы. С их помощью делается буквально все: прокрутка, перелистывание, масштабирование и запуск программ. Установленные приложения появляются в виде прокручиваемых горизонтальных значков, причем весьма крупных.

Серьезный вызов буквально в первый день выставки был брошен «Андроиду» — отличились здесь Intel и все та же Nokia, объявившие о рождении нового мобильного Линукса под чудным названием MeeGo [2]. Это симбиоз двух операционных систем, предком которых, к слову, является Debian: Moblin от Intel и Maemo от Nokia. Кодовая база их будет объединена (что любопытно, линейка Moblin опиралась на интерфейсную оболочку GNOME, созданную на GTK, Nokia же вновь продвигает свой Qt; именно последний и станет в основе

посткризисный Mobile World Congress (www.mobileworldcongress.com) подтвердил, что начался неспешный подъем если не всего ИТ-рынка, то мобильного сегмента наверняка [1]. К началу года рынок смартфонов, по ряду экспертных оценок, вырос на 18%. Всего за прошлый год продано свыше 170 млн гаджетов на сумму 67 млрд долл. К 2014 г. эксперты прогнозируют 24%-ный среднегодовой рост. Лидирует по-прежнему Nokia с 36%, за ней следуют RIM (19%), Apple (15%) и HTC (6%).

GUI новой платформы), а курировать проект будет Linux Foundation. Еще одно принципиальное изменение новой системы — это формат пакетов. Вместо дебиановского deb в ожидаемой к лету MeeGo было решено использовать rpm. А репозиториями, по всей видимости, станут онлайн-магазины Nokia Ovi Store и Intel AppUp Center. Новую систему предполагается использовать в нетбуках, планшетах, смартфонах, телевизорах и даже автомобилях.



Свою платформу показала и Samsung, которая возвела в этом году весьма немаленький стенд. Ее Bada — что-то не совсем понятное. Вроде бы новая мобильная платформа с собственным SDK, а вроде бы и нет — лишь программный интерфейс, нуждающийся в полноценной системе. В ходе выставки компания показала первый и, кстати, единственный мобильник на базе Bada — он, как и один из проектируемых сервисов Google, получил название Wave [3]. Аппарат оснащен AMOLED-экраном с диагональю 3,3 дюйма. Пользовательский интерфейс TouchWiz не выглядит откровением — у конкурентов взято понемножку и переложено на свой лад. Всего же в течение года Samsung планирует выпустить шесть мобильных устройств на базе Bada.

Про Windows Phone 7 Series

Анонс компанией Microsoft мобильной «семерки», пожалуй, стал наиболее громким событием на мобильном кон-

грессе — по крайней мере, в ходе выставки и неделю спустя онлайн-пресса настроила гигабайты хвалебных и ругательных заметок. К этому времени уже никто не вспоминал, что за каких-нибудь пару недель до конгресса бывшие сотрудники Microsoft (например, Дик Брасс, занимавший с 1997 по 2004 г. должность одного из вице-президентов) публично обвинили компанию в неумении делать инновационные продукты. Прототип новой мобильной ОС показал, как сильно они ошибались...

Можно считать, что Windows Phone 7 Series — это доказательство того, что Microsoft вовсе не собирается и дальше терять свою долю на мобильном рынке. Она начинает свою «мобильную жизнь» практически с чистого листа. Хотя, как отмечают представители компании, от предыдущей версии (последний ее релиз обозначен за номером 6.5.3) она не отказывается. Мобильники на Windows Phone 6.5 продолжают выходить.

Интерфейс новой «семерки» выглядит непохожим на тот же iPhone и Android, которые все же опираются на классический способ взаимодействия, то есть на набор значков, за каждым из которых скрывается свое приложение. Стартовый экран здесь предельно прост, выполнен в однородной цветовой гамме и состоит из прокручиваемых вертикально «живых» элементов — крупных прямоугольников (тайлов), за которыми прячется различная пользовательская информация [4]. По соседству с ним рас-

положен экран для запуска приложений со списком всех установленных в памяти мобильного программ. Блоки или тайлы на стартовом экране можно как угодно перемещать. За ними кроется шесть модулей, оформленных по-разному: «Люди», куда входит не только контактная информация, но и все их записи, фотографии из социальных сетей; «Картинки» для манипуляции фотографиями и видеороликами; интегри-



рованный с Xbox Live сервис «Игры»; перешедшая по наследству от плеера Zune функция «Музыка + Видео»; Marketplace для загрузки приложений и игр; Office для работы с документами, таблицами и презентациями.

Ядро системы (a Windows Phone 7 Series, как отмечают ряд интернет-порталов, базируется на Windows CE) является многозадачным. Еще до выставки по Интернету пронесся слух о том, что мобильная «семерка» будет однозадачной — десятка, неактивные приложения «замораживаются» и не мешают работе других. При этом при приходе новой почты, эсэмэсок, звонков и пр. предусмотрена система push-оповещений. Лишь некоторые программы, скажем, аудиопроигрыватель, работают параллельно с другими. Microsoft никак не комментировала эти слухи, и, следуя поговорке «Молчание — знак согласия», большинство сочло, что многозадачность умерла. Тем не менее ряд всплывших в Сети документов намекает на то, что она нигде не делась. Приложения для Windows Phone 7 Series используют технологии Silverlight, XNA и опираются на .Net Compact Framework (поддержка Adobe Flash появится позднее — вероятно, к концу года или в начале следующего). Прочую информацию о новой платформе планируется озвучить на мартовской конференции для разработчиков Microsoft MIX10.

Удивительные метаморфозы произошли и с мобильным браузером — он базируется на коде IE 7, переработан под пальцевое управление и тесно интегрирован с поисковиком на базе Bing, умеющим находить и локальные данные, и данные в Сети. Впрочем, скорость отображения страниц у мобильного браузера невелика — тут Microsoft нужно проделать еще серьезную работу по его оптимизации, а может, даже адаптировать для Windows Phone 7 Series разрабатываемый в настоящее время Internet Explorer 9.0 (его, к слову, также предполагается показать на MIX10).

Дополнительные приложения, как следует из озвученной во время конгресса информации, устанавливаются из



централизованного онлайн-магазина. О совместимости со старыми программами речи нет, ибо большая их часть предназначена для стилусов. Требования же к аппаратной начинке Windows Phone 7-совместимых устройств ужесточены до предела — гигагерцевый процессор, от 256 Мбайт памяти, по возможности, графический ускоритель и непременно емкостный экран, под которым не менее трех аппаратных клавиш

для возврата к предыдущей странице, перехода в стартовый экран и поиска. Завершая тему мобильной «семерки», отметим, что добро на выпуск новых смартфонов дали такие компании, как Dell, Garmin-ASUS, HP, HTC, LG, Samsung, Toshiba и др. Подтвердились сведения и о том, что HTC HD2 совместим с Windows Mobile 7 Series.

Про гаджеты

Немало на выставке было показано и мобильных, которые уже через месяц-два можно будет купить в магазинах, в том числе и в России. Наверное, лидером стали «андроиды»: практически каждый вендор — Samsung, Acer, HTC, Motorola — посчитал своим долгом показать несколько мобильных на этой платформе. Стоит, впрочем, отметить, что большая их часть — это гаджеты весьма среднего уровня. Да, они сделаны добротно, выглядят современно, все заложенное в операционной системе функции выполняются сполна, но... восхищения не вызывают и вряд ли будут расходиться, как горячие пирожки.

У LG появился социально ориентированный телефон Mini со средствами трехсторонней синхронизации данных Air Sync (включая контакты, заметки, фото, видео и пр.) с компьютером и Интернетом [5]. Мобильник LG Mini компактен и тонок. Он оснащен сенсорным экраном с диагональю 3,2 дюйма, 5-Мпикс камерой, может работать в Wi-Fi/3G-сетях и ловить программы FM-радио. Технология Dolby Mobile (LG совместно с Dolby Laboratories) позволяет вос-

производить на Android-мобильниках звук формата 5.1.

Посчитав, что топовый смартфон HD2 по карману далеко не всем, компания HTC выпустила HD Mini — уменьшенную раза в полтора сенсорную модель на базе Windows Phone. Функционал при этом сохранен, пользовательский интерфейс заточен под пальцевые жесты с интеграцией с Outlook и социально ориентированными функциями. В комплект даже включен фирменный Twitter-клиент под названием Peep. Из «андроидов» HTC показала Desire с 3,7-дюймовым емкостным AMOLED-экраном, 1-ГГц процессором, 576 Мбайт памяти и более дешевый Legend [6], оснащенный 3,2-дюймовым экраном, 600-МГц процессором и 384 Мбайт оперативной памяти. Оба оборудованы слотом для карт microSD, 5-Мпикс камерой с автофокусом, комплектуются фирменным софтом для синхронизации данных в Windows и поддерживают работу в сетях GSM/GPRS/EDGE, а также Wi-Fi.

Sony Ericsson к топовому Xperia X10 добавила две компактные модификации «андроидов» — X10 mini и X10 mini pro (характеристики мобильных одинаковы, отличия между ними лишь в том, что во втором установленном выдвигающаяся QWERTY-клавиатура). Обе модели с фирменным интерфейсом Timescape планируется выпустить к лету. Активнее стал выпускать новые смартфоны и альянс Garmin-ASUS — «андроид» Nuvifone A50 ожидается во второй половине года. Телефон можно использовать не только по своему прямому назначению, но и как карманный навигатор. На него предустанавливается навигационное ПО Garmin и встроен компас. **СБ**



■ Коротко

В SIM-карты встроен Wi-Fi-адаптер — получивший модуль SIMFi выпускается Sagem Orga. Он совместим с существующими мобильниками и превращает их в беспроводной модем.

Adobe «допилила» Flash для Android и занялась адаптацией его для мобильной «семерки».

Упомянем и об одном уникальном концепте — телефоне Fuse от компании Synaptics Incorporated. В отличие от традиционных смартфонов, в нем есть не только мультисенсорный емкостный дисплей с тактильной отдачей, но и специальные датчики по бокам — сжимая их, можно переключать режимы работы, прокручивать списки и пр., не прикасаясь к экрану.

Новый Nokia X6 16GB относится к серии аудиофонов, дополненных такими приятными бонусами, как, например, 5-Мпикс камера, 3,2-дюймовый емкостный экран и 16 Гбайт встроенной памяти. В нее записаны не только традиционный телефонный софт для управления эсэмэсками, электронной и голосовой почтой, для работы с аудио- и видеофайлами, включая инст-



рументы для доступа к сервисам Ovi (магазину музыки, софта, к картам и т.п.), но и несколько игровых от Electronic Arts и Gameloft.

Мобильник работает под управлением Symbian, ставшей, к слову, в начале года полностью свободной мобильной ОС, в сетях GPRS/ EDGE/ HSDPA и оснащенной адаптерами A-GPS и WLAN. Продажи телефона начнутся с апреля по весьма умеренной цене — 17 тыс. руб.

Sony Ericsson Aspen — это бизнес-телефон, построенный на платформе Windows Phone (версия Windows Mobile 6.5.3). Модель довольно интересная — в ней небольшой сенсорный экран сочетается с QWERTY-клавиатурой. Экранный интерфейс Slide View упрощает доступ к основным задачам, а встроенный сервис PlayNow позволяет воспроизводить аудио и видеофайлы. Телефон также поддерживает набор новых сервисов Microsoft, включая MyPhone и Marketplace. Aspen

весом 130 г оснащен ЖК-экраном с диагональю 2,4 дюйма, 3,2-Мпикс камерой с четырехкратным зумом, слотом для карт microSD (до 16 Гбайт) и работает в сетях HSPA, EDGA, GSM. Из софта в телефоне установлены оболочки SPB Mobile Shell и фирменная Greenheart, а также утилиты Traveler and Weather, Skype и ряд средств для доступа к онлайн-сервисам. Продажи мобильного в черном и белом оформлении начнутся весной этого года.



Н'п'С//новости/МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Кompактный Philips Xenium X550, как и многие другие «ксениумы», является настоящим долгожителем. В режиме разговора он работает до 8 ч, а в режиме ожидания — до месяца. Телефон в элегантном полированном корпусе оснащен неплохим 2,2-дюймовым ЖК-экраном, 3,2-Мпикс камерой с автофокусом и записью видео на карты памяти microSD объемом до 8 Гбайт. Его можно использовать как аудиоплеер. Помимо этого, он принимает программы FM-радио. Цена Xenium X550 около 6 тыс. руб.

Н'п'С//новости/МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

GlobalSat GV-570 — это автомобильный GPS-навигатор, оснащенный 5-дюймовым экраном с разрешением 480 x 272 точки. В автономном режиме его аккумулятора хватает на 5 ч, однако в комплекте есть все необходимое, чтобы запитать девайс от прикуривателя и использовать не только для поиска маршрутов, но и как медиаплеер, который воспроизводит широкий спектр аудио- и видеоформатов. Навигатор комплектуется про-

граммой «Автоспутник» с детализированными картами (с указанием дворовых проездов) и возможностью адресного поиска. Начинка девайса достаточно стандартна — 400-МГц процессор Samsung, GPS-приемник SIFR Star III и встроенный Bluetooth-модуль, позволяющий принимать сигналы с мобильных телефонов. GlobalSat GV-570, кроме того, оборудован слотом для карт SD, стереодинамиками и выходом для наушников. Цена навигатора — от 7 тыс. руб.

Вслед за Yota, которая буквально заполонила рынок ноутбуками и нетбуками со встроенным WiMAX-адаптером, по тому же пути пошел и «Комстар-ОТС». К раннее выпущенному нетбуку Colibri-Comstar добавился оснащенный 4G-модулем полноценный ноутбук ASUS UL30A, который «Комстар» вместе с компанией ASUS начали продавать в розничной сети Ion. Он предлагается вместе со специальным тарифом — 3 Гбайт бесплатного трафика сроком на три месяца. Этот портативный ПК весит около 1,7 кг,

оснащен 13-дюймовым экраном и экономичным процессором Celeron ULV 743 с частотой 800 МГц, работает под управлением Windows 7 Basic. Новинка сравнительно недорогая — ее цена не превышает 26 тыс. руб. В эту стоимость входят 3 Гбайт памяти, винчестер емкостью 250 Гбайт и ОС Windows.



Н'п'С//новости/МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Компания LG Electronics за какие-то пару лет намерена стать лидером на рынке смартфонов. В ее планах уже в течение этого года продать по меньшей мере 140 млн мобильных телефонов. При этом компания фокусируется на двух мобильных платформах — Android и Windows Mobile, седьмая версия которой уже анонсирована. Главными для себя рынками сбыта LG считает Корею и Северную Америку. В этом году она собирается выпустить около 20 мобильных телефонов в различных ценовых сегментах — от практичных бюджетных телефонов до дорогих имиджевых мо-



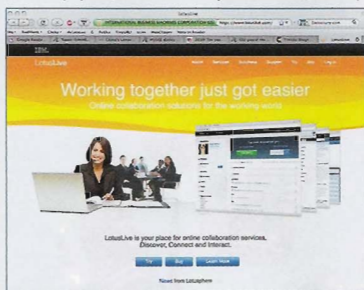
делей. Сегодня доля LG на рынке смартфонов сравнительно невелика, однако к 2012 г. компания надеется взять планку 30%. С этой целью в 2009 г. было создано бизнес-подразделение по мобильным телефонам и возросло число инженерно-технических сотрудников, занятых в проектно-конструкторских разработках новых моделей. Кроме того, в этом году LG запускает услугу 3 Screen Service, позволяющую при помощи технологии трехсторонней синхронизации 3-Way Sync получать доступ к контенту с любых девайсов — карманных гаджетов, персональных компьютеров и телевизоров.

Гарнитура Jabra Extreme компании GN Netcom поддерживает фирменную технологию шумоподавления Noise Blackout Extreme, позволяющую удалять все посторонние звуки с уровнем до 24 дБ. Гарнитура автоматически подстраивает громкость и оснащена силиконовыми ушными вкладышами, благодаря которым ее можно носить практически весь день. К мобильным телефонам и плеерам она подключается через Bluetooth, причем возможна настройка профилей сразу для двух устройств, например мобильного и оборудованного Bluetooth-адаптером ноутбука. Цена Jabra Extreme составляет около 3,5 тыс. руб.

Сергей Лосев

Впервые продукт для коллективной работы LotusLive был представлен на январской выставке-конференции Lotusphere, прошедшей в городе Орландо, штат Флорида. Новые сервисы предложены подразделением IBM Research и реализованы в среде Cloud computing. Они интегрированы с другими приложениями IBM, в том числе с электронной почтой, веб-конференциями, социальными сетями и средствами коллективной работы. LotusLive включает в себя такие компоненты, как Slide Library для совместной разработки презентаций, Collaborative Recorded Meetings — сервис для индексации и поиска аудио- и видеозаписей, а также средства календарного планирования Event Maps и инструмент Composer для интеграции различных ресурсов системы в рам-

ках специализированных приложений. К лету в нем появится Project Concord, веб-ориентированный редактор для коллективной работы с документами различных типов, а во второй половине года — API-интерфейсы LotusLive для разработки дополнительных приложений в сфере управления электронными подписями, голосовой почтой и электронной торговлей. Что касается мобильных платформ, то недавнее соглашение с RIM позволило использовать функционал продуктов Lotus на смартфонах BlackBerry — компании представили пакеты BlackBerry Client for IBM Lotus Quick и BlackBerry Client for IBM Lotus Connections. С их помощью можно совместно работать над общими документами и файлами и обмениваться сообщениями.



H'n'S//новости/БИЗНЕС

Российская компания Softline в первом квартале запустила «облачный» проект Softcloud. Он расположен по адресу www.softcloud.ru и представляет разнообразные «облачные» решения. Его основой стала платформа Parallels

для разработки SaaS-компонентов. Сервисы располагаются в распределенном центре обработки данных с хостинг-площадками в России, Белоруссии, странах Европы и США. С помощью новой инициативы Softline надеется занять по меньшей мере половину российского рынка; при этом на текущий момент компания предлагает свыше 20 сервисов, созданных совместно с партнерами проекта LognEx, Microsoft, Google, Symantec и др.



H'n'S//новости/БИЗНЕС

Коротко

HP анонсировала серверы Integrity с четырехъядерными процессорами Intel Itanium серии 9300, которые, по сравнению с моделями предыдущих поколений, более производительны. Новые серверы работают под управлением Unix-подобной системы HP-UX 11i, поддерживающей технологии виртуализации. Основные заказчики HP, такие компании, как, например, производитель дверей и окон Pella, телекоммуникационная Telefonica и специализирующаяся на разработке автомобилей шин Pirelli, заинтересованы в новой платформе. Доступны серверы Integrity и российским заказчикам.

Fujitsu пополнила семейство дисковых систем хранения данных Eternus моделью начального уровня DX90. Она поддерживает средства репликации баз данных и снабжена компактными и энергоэффективными базовыми модулями для 2,5-дюймовых дисков. В хранилищах, кроме того, применяется новое ПО SF Express для управления дисковыми массивами, адаптированное для предприятий малого и среднего бизнеса, которые зачастую не имеют собственных ИТ-служб. Продукт поддерживает 3,5- и 2,5-винчестеры и вмещает в себя до 24 SAS-накопителей ноутбучного размера. В него также можно устанавливать до девяти SSD емкостью по 100 или 200 Гбайт.

Фирменный тест, который провела компания IBM, как нетрудно догадаться, выявил множество преимуществ пакета IBM WebSphere по сравнению с его главным конкурентом Oracle WebLogic. Инструментарий WebSphere Application Server Migration Toolkit, недавно анонсированный компанией, позволяет предельно просто перейти с одной платформы на другую. Продукты тестировались в рамках спецификаций SPECJEnterprise2010. При этом был получен результат в 7903,16 операции Enterprise Java Operations в секунду для восьмизузового кластера и 1013,40 EJOPS — для одного кластерного узла. Безусловно в рамках программы Migration Factory компания IBM

продвигает и собственные системы хранения — за IV квартал прошлого года свыше 200 крупных клиентов отказались от решений Sun и HP в пользу серверов IBM Systems и хранилищ IBM Storage. Упростить миграцию данных позволяют специальные приложения, автоматизирующие преобразование форматов в новую целевую среду, скажем, в случае с Sun Solaris — в Linux или собственную систему IBM AIX. Такой шаг позволит увеличить не только собственную рыночную долю в сегменте Unix-серверов, но и прибыль по итогам прошлого года. Как отмечается в финансовых отчетах IBM, ее доходы выросли на 200 млн долл., а объемы продаж решений тем самым «мигрирующим» клиентам превысили 600 млн долл.

Сергей Лосев

Технология дедупликации данных используется во всей линейке систем резервного копирования Eternus CS компании Fujitsu, включая решения начального уровня CS800 для предприятий малого и среднего бизнеса. С ее помощью увеличивается скорость резервирования информации и существенно сокращается время изготовления бекапов. Сокращает она и сетевой трафик при удаленной репликации. Дедупликация эффективна и при использовании в виртуальных средствах, например в VMware. В старших моделях линейки (Eternus CS1000 и выше) для крупных предприятий предусмотрены средства защиты данных, реализована работа в гетеро-

генных сетях и обеспечивается совместимость с технологией True Tape Virtualization. **КС**



Lenovo IdeaPad U1: ноутбук плюс планшетник

- Веб-сайт: www.lenovo.ru
- Цена: около 1000 долл.



Ноутбуками с поворотным сенсорным экраном уже никого не удивить. Другое дело Lenovo IdeaPad U1, представляющий собой гибрид из ноутбука и планшетного компьютера. Портативный ПК на базе Intel Core 2 Duo в собранном виде весит около 1,7 кг, работает под управлением Windows 7 и оснащен видекамерой, микрофоном и парой динамиков. Его экран можно отсоединить — получающийся при этом сенсорный 11-дюймовый планшетник (700 г) на ARM-процессоре с поддержкой мультитача управляется «легкой» «операционкой» Skylight, базирующейся на Linux. С его помощью можно принимать почту, читать электронные книги и редактировать несложные документы.



Планшетник Apple iPad: еще один «недоноутбук»?

- Веб-сайт: www.apple.com
- Цена: 500 долл.



Умения делать культовые гаджеты Apple не занимать. Планшетник iPad весом 680 г — это промежуточное звено между ноутбуками и смартфонами. Впрочем, он все-таки ближе к последним: ARM-процессор Apple A4, фиксированный объем флеш-памяти, един-



ственная кнопка на корпусе, сенсорный 10-дюймовый LED-экран, пальцевый интерфейс, «однозадачная» ОС с push-оповещением, даже софт большей частью такой же, как в iPhone/iPod Touch — загружается из онлайн-магазина. Одно из основных применений гаджета — «читалка»: приложение iBooks само загрузит электронные книги из магазина Apple iBookstore. Кроме того, Apple адаптировала пакет программ iWork для работы с документами, презентациями и электронными таблицами.

Н'н'С//лучшие новинки месяца

Мультимедийный плеер Cowon V5

- Веб-сайт: www.cowon.ru
- Цена: около 300 долл.



Хотя законодателем мод в «гаджето-строении» считается Apple, первый плеер со встроенным HDMI-портом выпустила все же не она, а компания Cowon — именно ей принадлежит открытие новой эры «карманного» видео высокого качества. Портативный HD-плеер V5 (а следую последней моде, его вполне можно назвать и планшетником, благо размер экрана позволяет) весом около 200 г снабжен сенсорным дисплеем с диагональю 4,8 дюйма. Устройство имеет емкий аккумулятор и выпускается в трех расцветках — белой, черной и сере-



бристой. Работает гаджет под управлением Windows CE, однако снабжен удобной «тачевой» оболочкой для просмотра фото и видео, воспроизведения музыки, интернет-навигации и др.

Н'н'С//лучшие новинки месяца

Нетбук Samsung N150: первый с LTE

- Веб-сайт: www.samsung.ru
- Цена: около 15 тыс. руб.



Нетбук Samsung N150, благодаря встроенному модему с чипсетом Kalmia, позволяет подключаться не только к LTE-, но и к 3G- и Wi-Fi-сетям. Технология LTE (Long Term Evolution) обеспечивает высокоскоростной обмен данными по беспроводным сетям (в России LTE-сети ожидаются в 2010 г.) и характеризуется малым временем отклика. Первый в мире

LTE-нетбук с 10-дюймовым LED-экраном основан на 1,6-ГГц процессоре Intel Atom N450, графике Intel GMA3150, оснащен 1 Гбайт памяти, 250-Гбайт винчестером и Windows 7. Есть веб-камера и 3-ваттные динамики. Время автономной работы новинки — до 8,5 ч. Антибликовое покрытие гарантирует четкость картинки даже на ярком солнце.



Системная плата Gigabyte GA-P55A-UD7 для SLI и CrossFire

- Веб-сайт: www.gigabyte.ru
- Цена: от 250 долл.



Новейшая «материнка» семейства Gigabyte UD7 основана на чипсете Intel P55 Express. Модель GA-P55A-UD7 с сокетом LGA1156, пожалуй, одна из наиболее продвинутых: 24-фазный VRM-модуль, контроллеры USB 3.0 и SATA 6 Гбит/с, а кроме того, плата полностью совместима с технологиями ATI CrossFireX и Nvidia 3-Way SLI. На ней установлена микросхема

Nvidia NF200, позволившая увеличить производительность видеосистемы. Для повышения надежности в этой модели использована оригинальная система охлаждения. Вместе с новой «материнкой» идет набор из шести утилит Smart 6 для тонкой настройки ПК. **СБ**



Нетбуки одного из лидеров рынка, компании Acer, стали производимее. Первая модель на новом «Атоме» семейства N450 и чипсете Intel NM10 Express получила название Aspire One 532. Интеграция графического чипа, процессора и контроллера памяти в одной микросхеме позволила увеличить время автономной работы до 10 ч. Нетбук поддерживает Wi-Fi, опционально — 3G, оснащен 10-дюймовым ЖК-дисплеем со светодиодной подсветкой. Новый



адаптер питания нетбука теперь стал компактнее и энергоэффективнее: он заряжается на 30% быстрее, а кроме того, снабжен универсальным разъемом для подключения штепсельной вилки любого стандарта. Нетбук весит чуть больше килограмма, толщина не превышает 25 мм, клавиатура несколько меньше стандартного размера, а тачпад — мультитачевый. Aspire One 532 с памятью до 2 Гбайт и винчестером емкостью 250 Гбайт уже доступен за 14 тыс. руб. В эту сумму также входят ОС Windows 7 Starter и интегрированный пакет Works. Для Aspire One 532 выпускается ряд аксессуаров — чехлы, сменные трех- и шестиячеочные литий-ионные батареи, внешние оптический диск и винчестер и др.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

В ассортименте HP появляется все больше планшетных ноутбуков. На прошедшей в январе выставке CES 2010 компания, напомним, представила безклавиатурную модель Slate, а в феврале — алюминиевый TouchSmart tm2. Этот новый

ноутбук-трансформер снабжен поворотным сенсорным экраном с поддержкой мультитач-технологии, на котором можно работать как пальцами, так и цифровым пером. Устройство построено на платформе Intel, работает под управлением Windows 7 и дополне-

Семейство ноутбуков ThinkPad Edge компании Lenovo выполнено в классическом форм-факторе и базируется как на двухъядерных Intel Core 2 Duo, так и на платформе AMD с процессорами Athlon Neo или Turion. Новые модели с экраном диагональю от 13 до 15 дюймов поддерживают технологию Vision Pro. Устройства оснащаются эргономичной водонепроницаемой клавиатурой и выпускаются в корпусе либо традиционной черной расцветки, либо ярко-красной. Ряд дополнительных клавиш служит для настройки громкости, яркости экрана. В старших 14- и 15-дюймовых ноутбуках предусмотрена подсветка клавиатуры. Среди дру-



гих особенностей ThinkPad Edge — мультитачевый тачпад, система защиты винчестера Active Protection System и предустановленная утилита Rescue and Recovery для восстановления данных. Работают ноутбуки под управлением Windows 7. Их рекомендуемая розничная цена начинается от 23,7 тыс. руб.

Сергей Лосев

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Ноутбуки Sony VAIO серий S и Y появились весной. В первую из них вошли высокопроизводительные модели, а особенностью портативных ПК второй серии — продолжительное время работы. Ноутбуки серии S изготовлены из магниевого сплава, оснащены 13,3-дюймовым экраном с LED-подсветкой и адаптером беспроводной сети 4G. В них установлены процессоры семейства Intel Core i3 и i5, графический чип Nvidia GeForce 310M и 4 Гбайт оперативной памяти. Бизнес-модели VAIO Y, также оборудованные экранами с диагональю 13,3 дюйма и светодиодной подсветкой, весят 1,78 кг. Благодаря энергоэффективному процессору Pentium SU4100 и интегрированной графике GMA 4500MHD время автономной работы достигает 9 ч. Эти модели, кроме того, оснащены достаточно удобной клавиатурой. Модели обеих серий работают под управлением Windows 7: в серии S устанавливается профессиональная версия, а в Y — домашняя.



Ноутбуки Sony VAIO серии E основаны на семействе процессоров Intel Core i3/i5 с частотой до 2,54 ГГц и оборудованы 15,5-дюймовым экраном с разрешением до 1920 x 1080 точек. Одна из их интересных особенностей — вшитая в ПЗУ система Quick Web Access с интегрированным клиентом Evernote. Основная же операционка ноутбука — Windows 7 Home Premium. Новинки выполнены в довольно тонком корпусе с несколькими вариантами классических и ярких расцветок, оснащены клавиатурой а-ля MacBook с изолированными клавишами и отдельным цифровым блоком. Из интерфейсов в ноутбуках VAIO E доступны HDMI, три USB и комбинированный eSATA/USB-разъем. Графическая система построена на адаптере ATI Mobility Radeon 5650 с 1 Гбайт видеопамью. Из других особенностей отметим кнопку Assist для диагностики оборудования и устранения неисправностей. Цена ноутбуков Sony VAIO серии E составляет от 28 тыс. до 40 тыс. руб.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Компактный нетбук Packard Bell dot s2 предназначен мобильным пользователям, нуждающимся не столько в быстродействии, сколько в продолжительном времени работы. Данная модель, как уверяет производитель, работает в автономном режиме до 10 ч. В компьютер встроены веб-камера, микрофон, а также адаптер 3G для доступа в Сеть. С максимальной шестиячеочной батареей вес нетбука составляет 1,25 кг. С трехъчеочной — 1,1 кг. Среди других его особенностей — эргономичная клавиатура, сенсорная панель и возмож-

ность подключать электронный USB-ключ для безопасной передачи файлов между компьютерами. Из софта, помимо Windows 7 Starter или Windows XP, в комплект входит, к примеру, Adobe Photoshop Elements 7.



Другой компьютер от Packard Bell — это ноутбук EasyNote Butterfly xs. Он также достаточно компактен и работает до 8 ч в автономном режиме. В отличие от предыдущего девайса, этот довольно стильный ноутбук с полноразмерной клавиатурой, опорой для рук, качественным 11-дюймовым экраном и оптическим приводом предназначен больше для развлечения. Скажем, с его помощью можно в пути смотреть фильмы в HD-качестве и при необходимости вывести через HDMI-порт на большие ЖК-панели или плазму. Ноутбук уместен и в бизнесе, например при проведении видеоконференций, благо все необходимое, включая веб-камеру, микрофон, беспроводные адаптеры Wi-Fi, 3G и ПО Windows Live Messenger, уже встроено или предустановлено. Из прочего софта упомянем утилиту Nero 9 Essentials, фоторедактор

Photoshop Elements и средство для записи видео CyberLink Power DVD. Вес EasyNote Butterfly xs вместе с шестиячечной батареей составляет 1,6 кг, а цена вместе с «семеркой» — от 18 тыс. руб. в зависимости от конфигурации.



Lenovo Skylight, похоже, стала первой моделью компактного «нетбука» размера, построенной на платформе ARM, — ее «сердцем» является гигагерцевый процессор Qualcomm Snapdragon. Смартбук выглядит весьма стильно, очень легкий, компактен и работает значительно дольше своих собратьев на «атомах». Он оснащен 10-дюймовым экраном с разрешением 1280 x 720 точек, удобной полноразмерной клавиатурой, Wi-Fi- и 3G-адаптерами. Работает смартфон под управлением Linux-подобной ОС Skylight, дополненной «облачным» софтом (например, средствами доступа к онлайн-сервисам Google, Facebook). В него установлен 8-Гбайт флеш-накопи-

тель, еще 2 Гбайт выделяется в специальном онлайн-хранилище. Из интерфейсов в Lenovo Skylight предусмотрены пара USB, слот для карт SDHC, разъем для SIM-карты, порт Mini-HDMI. В общем, новый смартфон ничем не хуже своих «атомных» собратьев. Появится он весной этого года по ориентировочной цене 500 долл.



Н'Н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Компактные компьютеры iRU Corp Nettop базируются на новейшей платформе Intel Pine Trail. Они оснащены процессором Intel Atom D510 с частотой 1,66 ГГц, интегрированной видеокартой Intel GMA 3150. Неттопы вряд ли потянут современные игры, однако декодеру Broadcom вполне по силам плавное воспроизведение HD/Full HD-видео. Новая платформа более энергоэффективна: параметр TDP на уровне 7 Вт, при этом поддерживается полный набор интерфейсов, куда входят SATA, USB 2.0, PCI Express и Intel HD Audio. Новые модели почти на 15% производительнее неттопов, работающих на предыдущем поколении «атомов». ПК в корпусе Mini-ITX позволяет наращивать память до 2 Гбайт, оснащен винчестером емкостью до 320 Гбайт, пишущим DVD-приводом, картридером и может использоваться и дома, и в офисе.

Acer Aspire X3900 — это компактные, но вместе с тем производительные десктопы, оснащенные процессорами Intel Core i3 и «мамами» на базе чипсета H57 Express, в которые интегрированы графический адаптер Graphics Media Accelerator HD и аудиоадаптер HD с поддержкой многоканального звука формата 5.1. Объем винчестера может достигать 2 Тбайт, а благодаря порту eSATA, дисковую память легко нарастить за счет внешних носителей. На каждый ПК устанавливается не только ОС Windows, но и фирменное ПО Acer Arcade Deluxe для обработки фотографий и видео с возможностью их публикации на сайтах Flickr и YouTube. Еще одна полезная утилита — Acer eRecovery Management для восстановления данных, драйверов и приложений. Acer Aspire X3900 уже поступил в продажу по цене от 18 тыс. руб.

Н'Н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Настольному компьютеру Desten eVolution 1329II вполне по плечу и мультимедийные, и офисные задачи. Он оснащается процессорами Intel Core i3 с частотами 2,93–3,06 ГГц и интегрированной графической системой HD Graphics, позволяющей плавно воспроизводить HD-видео и поддерживать двухмониторные конфигурации. По внутренним тестам компании Desten, при проигрывании двух потоков ви-

деоконтента в формате Full HD нагрузка на центральный процессор не превышает 12%. В ПК можно установить четыре планки DDR3-памяти, тем самым нарастив ее объем до 16 Гбайт, дополнительный винчестер объемом от 160 Мбайт до 1 Тбайт. Мощность блока питания в зависимости от модели достигает 400 Вт. Звук — шестиканальный, оптический привод — либо DVD-ROM, либо DVD-RW. Прочий функционал и интерфейсы стандартны: гигабитный Ethernet, слоты расширения PCI Express, аудиопорты, разъемы для подключения монитора, клавиатуры, мыши. ПК работает под управлением Windows XP или Windows 7. Среди опций — антивирус Panda Security 2009 и офисный пакет Microsoft Office 2007.



Список особенностей новейшего ЖК-монитора Samsung, пожалуй, стоит начать с LED-подсветки и полного соответствия всевозможным экологическим нормам, включая Energy Star и EPEAT Gold. Модель PX2370 с диагональю экрана, равной 23 дюйма, входит в линейку SyncMaster. Толщина ее корпуса составляет 16,5 мм. Монитор снабжен датчиком освещенности и обеспечивает 100%-ный охват пространства sRGB, благодаря чему изображение получается ярким и насыщенным. Из интерфейсов в PX2370 встроены традиционные VGA (D-Sub) и DVI, а также HDMI. Продажи Samsung PX2370 начались весной этого года.



ViewSonic взяла курс на производство удобных, экологических и «умных» устройств — об этом компания объявила еще на январской CES 2010. Новая бизнес-стратегия коснется всех выпускаемых девайсов. Скажем, в дисплеях семейства VX для геймеров и энтузиастов с размером экрана 24 и 27 дюймов будет применяться технология ViewLED, благодаря которой существенно сократится время отклика, появятся датчики, автоматически регулирующие яркость и контрастность картинки в зависимости от окружающего освещения. Во втором квартале ViewSonic представит геймерский дисплей V3D241wm-LED с 3D-функциями. Поддержка стереоскопии присутствует во всех новых широкоформатных DLP-видеопроекторах. Один из них — модель PJD6531W (см. верхнее фото) с разрешением WXGA — снабжен входом HDMI. Кроме того, в семейство DLP-проекторов входят 120-герцевые стереоскопические модели PJD6211, PJD6221 и PJD6381 (см. среднее фото), одинаково хорошо пригодные для бизнес-применения, образования и, конечно же, игр. Кроме того, они совместимы с технологиями DLP Link от Texas Instruments и Nvidia 3D-Vision.

Что касается нетбуков и ноутбуков, то ViewSonic анонсировала новые модели серии ViewBook и ViewBook Pro. В бюджетном ViewBook VNB107 с 10-дюймовым экраном установлен процессор Intel Atom N450, а ра-

ботает девайс под управлением Windows 7. Объем памяти равен 1 Гбайт, диска — 160 Гбайт. Благодаря шестизлемной батарее, нетбук может проработать до 8 ч. Ноутбук ViewBook Pro VNB131 с экраном диагональю 13,3 дюйма оснащен низковольтным Intel Core 2 Duo SU7300. В корпус толщиной 25,5 мм поместились 320-Гбайт жесткий диск, оптический DVD-привод, 2 Гбайт памяти, а также все необходимые порты и интерфейсы, включая адаптер беспроводных сетей, пару USB 2.0,

картридзер, разъемы HDMI и VGA. Ноутбук к тому же комплектуется «долгоиграющей» шестизлемной батареей. В семействе настольных ПК у ViewSonic появились «атомные» моноблоки VPC190 (см. нижнее фото) и VPC220 с размером экрана 18,5 и 21,5 дюйма соответственно. А в линейке электронных книг выпущен новый 6-дюймовый гаджет VEB612 на базе традиционной технологии e-Ink.



Цифровая фоторамка Transcend PF830 с достаточно крупным 8-дюймовым экраном оснащается 2 Гбайт встроенной памяти и слотом для установки дополнительных флеш-карт. Гаджет выглядит стильно и современно — оформление украшено выгравированными на поверхности шестиугольниками — и выпускается в белом или черном глянцевом корпусе. Устройство поддерживает разрешение 800 x 600 точек, может крутить видео и музыку. Встроенный сенсор положения автоматически поворачивает картинку на экране.



Н'н'С/новинки / ЖЕЛЕЗО

Основной нового центра обучения Smart Table 230i является интерактивная доска с мультитачевым экраном. Она оснащена Wi-Fi-адаптером, поддерживает стереозвучание. Входящее в комплект ПО позволяет предварительно редактировать уроки на ПК, используя обширную коллекцию объектов и изображений Notebook Gallery, и поддерживает 12 языков, включая русский. Подобные электронные «столы» уже применяются в Великобритании и Северной Америке для обучения малышей.

Н'н'С/новинки / ЖЕЛЕЗО

Компания A-DATA выпустила DRAM-модули XPG 2.0. Игровая серия отличается улучшенными средствами охлаждения на базе термопроводящей технологии. Каждый чип напрямую соединен с алюминиевым радиатором, который сразу же отводит тепло. Кроме того, за счет двойного слоя меди в PCB модули памяти энергоэффективны. Двух- и трехканальные комплекты на основе восьмислойной печатной платы работают на частотах от 1600 до 2200 МГц. Тайминги модулей памяти составляют 9-9-9-24, а рабочее напряжение — 1,55–1,75 В. Память XPG 2.0 совместима с 64-разрядными версиями ОС и уже доступна в продаже.



Модули памяти Kingmax DDR3 4GB в первую очередь должны заинтересовать геймеров или энтузиастов, собирающих своими силами производительные рабочие станции на базе Intel Core i5/i7. Комплект из двух или трех планок можно использовать с различными системами. Модули совместимы с 64-разрядными ОС и наилучшим образом зарекомендовали себя при декодировании видео, наложении фильтров на изображения и, конечно же, в компьютерных играх. Они поддерживают частоты до 1600 МГц и уже доступны в продаже.

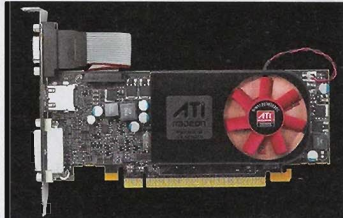


Видеокарта HD 5670 1GB DDR5 компании Manli построена на чипсете Redwood XT, изготовленном по 40-нм техпроцессу, и включает в себя 400 потоковых и 20 текстурных процессоров, а также восемь блоков растровых операций. Ядро видеокарты работает на частоте 775 МГц. Подобно другим моделям 5000-й серии, она поддерживает все новейшие технологии, включая DirectX 11, OpenCL и DirectCompute, а также ATI Eyefinity, благодаря которой изображение выводится на несколько мониторов. Manli HD 5670 оснащена разъемами HDMI и DVI, потребляет при полной нагрузке около 75 Вт и может использоваться даже в ПК с маломощными блоками питания.



Сергей Лосев

Линейка видеокарт ATI Radeon пополнилась еще одной моделью — HD 5570 (см. фото), поддерживающей DirectX 11 и воспроизведение видео. Эта графическая плата предназначена для компактных медиацентров и малогабаритных компьютеров. Как и ее старшие братья, она позволяет подключать до трех мониторов, HDMI-устройств, а также возможность передачи обработанного



звука в форматах Dolby TrueHD и DTS-HD Master Audio, а также полностью совместима с Windows 7. Одной из первых компаний, воспользовавшихся новым чипсетом ATI, стала MSI, представившая платы R5570-MD1G для ПК класса HTPC. Эта видеокарта, сделанная в низкопрофильном формате, снабжена твердотельными конденсаторами и аудиовыходом для передачи HD-звука в формате 7.1.

H'n'S//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Nvidia нашла способ увеличить время автономной работы портативных ПК. Хотя предложенный в рамках технологии Optimus (подр. см. на www.nvidia.ru/object/optimus-technology_ru.html) метод не назовешь совершенным — он, в общем-то, направляется сам собой, — но, похоже, в отличие от всех предыдущих попыток (например, снабдить ноутбук кнопкой, переключающей режимы), это вполне работоспособное решение, которое не требует каких-либо усилий со стороны пользователей. Итак, Optimus задействует в ноутбуке именно тот графический чип, который максимально эффективно справляется с текущей задачей. Если запущена компьютерная игра, то включаются дискретный графический процессор Nvidia GeForce. В ином случае, например при работе в текстовом редакторе, получении почты и др., работает интегрированный графический чип. Такой подход, по оценкам компании, позволит аккумуляторам проработать дольше обычного. Первыми ноутбуками, в которых будет опробована технология Optimus, станут несколько моделей ASUS: UL50Vf, N61Jv, N71Jv, N82Jv и U30Jc.

Начались продажи четырех новых сетевых плееров EG-M китайского производителя Egreat. Все устройства поддерживают стандарт HDTV и отличаются друг от друга лишь дизайном и конфигурацией. Модель Egreat EG-M31B можно использовать не только как видеоплеер, но и как фотоальбом и аудиопроигрыватель. Контент воспроизводится как с жесткого диска, устанавливаемого внутрь устройства,

так и с внешних USB-носителей. Этот плеер, кроме того, может качать торренты из Сети и подключаться к ПК через интерфейс eSATA. К модели Egreat EG-M32B можно подключать внешний DVD-привод. Два оставшихся аппарата, EG-M34A и Egreat EG-M35A оснащаются интерфейсом HDMI 1.3 с поддержкой HD-звука. Все устройства новой линейки компактные, сравнительно дешевые и позволяют обновлять прошивку.

H'n'S//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Многофункциональное устройство LG HLB54S включает в себя BD-плеер и 430-ваттную звуковую панель с поддержкой 4.1-канального аудио, а также беспроводной сабвуфер. К девайсу можно подключать различные внешние устройства: кабельные и спутниковые декодеры, игровые приставки и прочие DLNA-совместимые

приборы. HLB54S воспроизводит фильмы Full HD-формата, умеет выходить в Интернет для загрузки при помощи функции BD Live ролик с сайта YouTube и другого контента. Через специальную док-станцию к LG HLB54S можно подключать плееры iPod и воспроизводить с них контент. Продажи LG HLB54S уже начались.

H'n'S//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Коротко

Внешний DVD-привод SE-S084D компании Samsung получил довольно компактным. В отличие от классических прямоугольных «коробок», эта модель имеет округлую форму, за счет чего удалось снизить и размер, и вес устройства. Благодаря особой покрытию на поверхности практически не остается отпечатков пальцев. К ноутбукам и ноутбукам привод подключается через USB-интерфейс.

Чехол Canyon CNR-NB20 позволит при транспортировке защитить ноутбук от повреждений, царапин и пыли. Он выглядит довольно стильно, снабжен застежкой-молнией и выпускается в четырех вариантах оформления — малиновом, синем, зеленом и оранжевом. Чехлы можно использовать с различными ноутбуками и ноутбуками, имеющими экран до 10 дюймов включительно. Они к тому же весьма дешевы — цена на все модели составляет около 500 руб.

Настольная акустическая система Jetlabance JB-343 формата 2.0 лишена фазоинвертора. Она состоит из двух динамиков размером 4 и 1 дюйм и воспроизводит частотный диапазон от 70 до 20 000 Гц. Кнопки управления громкостью и подстройки частот находятся на боковой панели правой колонки. Там же расположена усилительная часть и частотные фильтры. Пассивная левая колонка подключается к правой

с помощью четырехжильного кабеля. Колонки сделаны из дерева и оснащены съемными фронтальными решетками.

Новые оптические диски семейства Verbatim SecureSave DVD позволяют шифровать записываемые файлы по 256-битному алгоритму AES. Так что даже в случае потери диска можно быть уверенным, что данные не попадут в чужие руки: при доступе к такому зашифрованному диску запрашивается пароль. DVD-R/RW вмещают до 4,5 Гбайт данных и поддерживают мультисессионную запись.

Kingston модернизировала твердотельные накопители SSDNow серии V, увеличив скорость их работы и добавив поддержку команды TRIM, доступной в Windows 7. Эти SSD с интерфейсом SATA выпускаются емкостью 30/64/128 Гбайт. В комплекте с каждым идет утилита Acronis True Image, набор крепежных кронштейнов, кабелей, а в модификации для портативных ПК — еще и кожу.

Лазерный принтер Epson AcuLaser M1200 предназначен для небольшого и среднего офиса. Он обеспечивает монохромную печать со скоростью до 20 стр./мин и разрешением 600 dpi, оснащен USB и параллельным интерфейсом, совместим с Windows и Mac OS X. В комплект принтера входят расходные материалы. Ежемесячный ресурс устройства достигает 15 тыс. стр. Цена принтера составляет 7750 руб.

Устройство MagicBox HDR1000D, с которым молодая, образованная в 2008 г. корейская компания Gmini вышла на российский рынок в начале этого года, это цифровой HD-медиаплеер, поддерживающий все основные аудио- и видеоформаты. Компактная и стильная «коробка» со встроенным 2-дюймовым экраном оснащена DVB-T-тюнером и позволяет записывать видео с любого аналогового источника, включая VHS-плееры, воспроизводить аудио- и видеофайлы, а также демонстрировать слайд-шоу. К MagicBox можно подключать внешние USB-накопители, а также NAS-хранилища.



Внешний винчестер A-Data CH94 напоминает карманный ежедневник — он довольно тонкий (менее 20 мм), без проблем помещается в карман и имеет встроенный USB-кабель. В комплект входят стикеры, позволяющие персонализировать девайс и превратить гладкую поверхность в чертежную доску. Винчестер выпускается в четырех цветах — черном, белом, розовом и светло-синем и имеет емкость до 650 Гбайт. Вместе с ним поставляется ряд служебных утилит для управления содержимым диска, а также пакет Norton Internet Security 2010 (на 60 дней).

Серия G внешних жестких дисков в форм-факторах 2,5 и 3,5 дюйма от компании Samsung Electronics выполнена в соответствии с концепцией eco-friendly green. Устройства выпускаются емкостью 250–640 Гбайт (в случае с ноутбучными дисками) и до 2 Тбайт для десктопных 3,5-дюймовых моделей. По оценкам производителя, винчестеры серии G потребляют энергии меньше, чем обычные жесткие диски. При пятиминутном бездействии они автоматически переходят

в режим ожидания с энергопотреблением не выше 0,09 Вт. В их комплект входит ПО для резервирования файлов и шифрования данных. Помимо этого весной Samsung выпустила внутренние 3,5-дюймовые винчестеры большой емкости из серии F3EG — они доступны в модификациях на 1,5 и 2 Тбайт (см. фото), изготовлены из экологически чистых материалов и сравнительно малопыльные. Жесткие диски оснащаются кеш-буфером на 16/32 Мбайт и интерфейсом SATA. Их цена до 6200 руб.



резервирования файлов и шифрования данных. Помимо этого весной Samsung выпустила внутренние 3,5-дюймовые винчестеры большой емкости из серии F3EG — они доступны в модификациях на 1,5 и 2 Тбайт (см. фото), изготовлены из экологически чистых материалов и сравнительно малопыльные. Жесткие диски оснащаются кеш-буфером на 16/32 Мбайт и интерфейсом SATA. Их цена до 6200 руб.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Кompактный 2,5-дюймовый накопитель Prestigio DataRacer II PR2F50, как уверяет производитель, работает со скоростью не меньшей, чем обычные встроенные ноутбучные винчестеры. Цветовое оформление новинки немного напоминает расцветку гоночных автомобилей — оно яркое и броское. Емкость накопителя составляет 500 Гбайт, а скорость вращения шпинделя — 7200 об/мин. Prestigio DataRacer II PR2F50 оснащен интерфейсами eSATA и USB 2.0. Помимо старшей модели, Prestigio выпускает диски той же серии емкостью 320 Гбайт. В комплект этих внешних винчестеров включен чехол из натуральной кожи.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Елетгах обновила линейку блоков питания, выпустив несколько решений серий Modu82+, Pro82+ и LibertyECO. Они поставляются с 120-мм вентиляторами и могут использоваться в самых продвинутых ПК, к примеру оснащенных высокопроизводительными DirectX 11-совместимыми видеокартами компании ATI и скорожидаемыми Nvidia GeForce. Все БП, кроме того, оснащаются как минимум двумя разъемками и совместимы с системой HeatGuard, благодаря которой вентилятор блока питания работает еще некоторое время после выключения ПК — тем самым выводится оставшееся тепло и увеличивается срок службы железа. Блоки питания дополнены 60-см процессорными кабелями, а кроме того, снабжены защелпкой для надежного крепления сетевого кабеля в гнезде БП.

Коротко

Телевизор LG SL8500 продолжает линейку «безрамочных» моделей компании. Корпус новинки, выпускаемой в двух вариантах с диагональю экрана 42 и 47 дюймов, зашита от царапин. Экран телевизора поддерживает разрешение Full HD, может воспроизводить DivX с внешних носителей, подключаемых к USB 2.0 порту, и оснащен скрытыми в корпусе динамиками. Его рекомендуемая цена — около 70 тыс. руб.

Домашний фотоприбор Canon PIXMA iP2700 может использоваться для печати текстовых документов и изображений. Он довольно компактен и не требует много места на рабочем столе. Капли объемом в 2 пл, полученные благодаря фирменной технологии фотолитографического изготовления чернильных сопел (FINE), формируют качественные изображения с разрешением до 4800 x 1200 dpi. С выводом фотографии 10 x 15 см принтер справляется примерно за минуту. PIXMA iP2700 комплектуется пакетом Easy-PhotoPrint EX для печати изображений и страниц сайтов.

Homebox от компании M2M Solution — это недорогое коммуникационное устройство, позволяющее управлять камерами наблюдения, детекторами открывания дверей, движения, дыма и т.п. Словом, сделать из дома самую настоящую крепость. Homebox может оповещать хозяев помещения при помощи SMS/MMS, голосом или

Современные корпуса частенько оснащаются как минимум парой 5,25-дюймовых слотов, однако в подавляющем большинстве случаев используется только один — для DVD/BD-привода. Компания NZXT решила восполнить этот, в общем-то, несущественный недостаток и выпустила довольно-таки полезный аксессуар под названием Sentry 2. Он предназначен для гиков — тех, кто любит поковыряться в железах и настройках, в то же время достаточно прост в использовании; большинство действий выполняется при помощи сенсорного экрана. Итак, встраиваемая панель служит для контроля температур и управляет максимум пятью вентиляторами, регулируя подаваемое на них напряжение и тем самым изменяя скорость вращения. Sentry 2 защищает систему от перегрева и снабжена звуком, подающим звуковые сигналы в зависимости от той или иной ситуации, например при превышении пороговой температуры или останове кулера. При выключении питания ПК все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Геймпад Canyon CNG-GP2, как уверяет производитель, подойдет, пожалуй, даже самым капризным геймерам, для которых комфорт на первом месте. И действительно, новый манипулятор эргономичен, удобно лежит в руке, снабжен прорезиненными вставками, не выскальзывает, а дополнительные кнопки и переключатели мгновенно реагиру-

ют на нажатия. В девайсе есть пара 360-градусных переключателей, 14 программируемых клавиш, включая Turbo и Macro. Корпус CNG-GP2 окрашен в белый цвет и при этом содержит несколько черных вставок. Функция обратной связи возложена на два встроенных моторчика. Как обычно, продукт довольно дешев — его розничная цена около 550 руб.



по электронной почте, управляется с компьютера и даже мобильного, интегрируется с видеокameraми наблюдения. Питаться девайс способен от батареек, так что, если даже отключат электричество, система продолжит работу.

Qnap представила сетевые накопители семейства TS-x59 на процессоре Intel Atom D510 Dual Core. Новые NAS обеспечивают прирост скорости обмена данными (по результатам теста NetBench производительность при передаче файлов возросла до 60%). Накопитель работает под управлением адаптированной Linux, снабжен 512 Мбайт флеш-памяти и пятью USB-портами. Одна из интересных особенностей новинки — это совместимость с платформой VMware vSphere 4 и возможность работы с «облачными» хранилищами, например с Amazon S3.

Легкий и компактный ноутбук HP Mini 210 весит всего 1,1 кг и при этом позволяет работать с электронной почтой, Интернетом, аудио- и видеофайлами. На его диске предустановлено несколько фирменных программ, работающих в системе Windows. Например, HP QuickWeb упрощает доступ к интернет-пейджеру, браузеру, Skype и другим ресурсам; HP QuickSync синхронизирует данные между ПК и ноутбуком; а HP QuickStream служит для потокового вещания контента. Цена ноутбука начинается от 16,5 тыс. руб.

Дизайн новых аксессуаров Logitech навеян китайской тематикой — тем самым даже вся одновременно работающая техника не лишает энергичности рабочий кабинет, офис или гостиную. Новая линейка разработана специалистами компании вместе с Полом Дарби, экспертом по искусству фен-шуй — они подобрали нужные цвета, оттенки устройств и представили несколько вариантов аксессуаров. Например,



девайсы для расслабления и комфорта включают в себя серебристо-серую подставку для ноутбука Speaker Lapdesk N700, модуль Squeezebox Radio для воспроизведения музыки и мышь Anywhere Mouse MX (см. фото), работающую на любой поверхности. Другая коллекция позволяет всегда быть на связи с внешним миром; она объединяет в себе колонки Speaker System Z320 округлой формы и комплект для ноутбука Notebook Kit MK605 — подставки, клавиатуры и мышки.

Н'н'С/новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Проводная гарнитура Genius HS-200A ценной всего около 300 руб. позволяет не только слушать музыку, но и общаться в Сети через Skype или любой другой виртуальный IP-телефон. Все что нужно — подключить к ноутбуку или смартфону наушники с микрофоном. Они довольно компактные, имеют округлую

форму и при фиксации в ушных раковинах не выскакивают даже при быстрой ходьбе или беге. На двухметровом проводе гарнитуры расположена панель управления с регулировкой громкости. Туда же встроены и микрофон, включаемый одной кнопкой. Панель можно зафиксировать на одежде при помощи клипсы.



Н'н'С/новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Пара новых компактных ультразумов Olympus SP-800UZ (см. фото) и SP-600UZ появилась к концу зимы. Старшая 14-Мпикс модель снабжена объективом с 30-кратным широкоугольным оптическим зумом. Во встроенной памяти объемом 2 Гбайт можно сохранить немало кадров и даже несколько HD-роликов. Тем же, кому требуется больше, могут задействовать слот для SD-карт. SP-800UZ, кроме того, оборудована неплохим 3-дюймовым ЖК-дисплеем с соотношением сторон 16:9. Вторая модель попроче. В ней стоит 12-Мпикс матрица, оптика с 15-кратным зумом, дисплей с диагональю 2,7 дюйма и имеется 1 Гбайт памяти. В обеих моделях есть оптический стабилизатор изображения, а также разъем HDMI.



Н'н'С/новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Canon выпустила 50-миллионный объектив EF для камер серии EOS. Такой «юбилейной» моделью стал фикс-объектив EF 100mm f/2.8L Macro IS USM. Вспомним историю... Линейка фотокамер EOS началась в 1987 г. с камеры EOS 650, тогда же появился и первый объектив с ультразвуковым мотором EF 300mm f/2.8L USM для фотосъемки спортивных мероприятий и дикой природы. В 1995 г. Canon выпустила первый в мире сменный объектив со стабилизатором изображения EF 75–300mm f/4–5.6 IS USM, с 2001 г. продается модель EF 400mm f/4 DO IS USM с многослойными дифракционными оптическими элементами. В 2008 г. Canon в модели EF 24mm F/1.4 II USM опробовала новую технологию покрытия линз, получившую название Subwavelength Structure Coating. С прошлого года начато производство объективов с гибридной системой стабилизации изображения Hybrid IS — это, собственно, и есть «именинник» EF 100mm f/2.8L Macro IS USM. Всего же за десять с небольшим лет Canon выпустила свыше 60 типов объективов для цифровых «зеркалок». **С**



Apacer

Access the best



AH521 & AH522
HANDY GENO USB 2.0 Flash Drive



AH52
HANDY GENO USB 2.0 Flash Drive



DDR3
Triple Channel Memory Kit

Наши партнеры:

www.ak-cent.ru

www.tl-c.ru

www.smartdisc.ru

www.video-audio.ru

www.inzer-tech.com

www.apacer.com

О ВЫСОКОМ

Алексей Попов

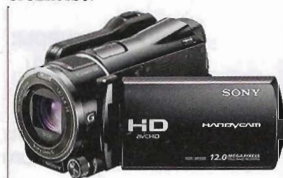
Бытовые видеокамеры Full HD: чего ждать в 2010 г.

Уже стало традицией, что именно на ежегодной январской выставке Consumer Electronic Show (см.: H'n'S. 2010. № 2) определяется «основной состав» новых линеек видеокамер от ведущих производителей. В этой статье мы рассмотрим представленные на CES 2010 новинки в стане бытовых видеокамер высокого разрешения (Full HD) и постараемся обозначить основные тенденции их развития в этом году.

Sony

Ключевым стал анонс двух моделей премиум-класса: Sony HDR-XR550 (с жестким диском на 240 Гбайт) и Sony HDR-CX550 (на флеш-памяти объемом 64 Гбайт). Ранее старшие модели на флеш-памяти Sony выпускала заметно позднее HDD-моделей, что акцентирует интерес компании именно к флеш-линейке. Обе камеры могут записывать видео также на флеш-карты, причем, помимо традиционных Memory Stick PRO Duo, камеры Sony теперь поддерживают и популярные SD/SDHC! Расширены и ручные настройки (в частности, установка выдержки — такая возможность была в HDV-камерах Sony, но почему-то пропала в AVCHD-моделях). А битрейт в максимальном качестве увеличен до 24 Мбит/с (это предел для стандарта AVCHD). Такое значение битрейта появилось в бытовых видеокамерах Canon более года назад, потом — в моделях JVC, ну а в этом году очередь дошла до Sony. Учитывая, что и при меньшем битрейте AVCHD-кодер от Sony был лучшим, нововведение можно только приветствовать.

И еще: теперь в камерах Sony можно аппаратно преобразовать видео из формата AVCHD в MPEG-2 стандартного разрешения (SD). То есть можно снимать и хранить видео в HD, а «сбрасывать» его на ПК и редактировать уже в SD (например, если у вас пока нет Full HD-телевизора или монитора). Новой является и функция прямого копирования видео — теперь можно перенести запись с камеры на внешний USB-накопитель без участия ПК. В видеочасти 350-ок также есть важное нововведение — объектив с диапазоном фокусных расстояний (в 35-мм эквиваленте) 29,8–298 мм (16,9-кратный оптический зум 10х). На «коротком конце» зума обеспечивается рекордное по ширине поле зрения. А вот матрица осталась той же — Back Illuminated CMOS. Впрочем, это как раз достоинство.



Sony HDR-XR550

В середине новой видеолінейки Sony (а именно «центральные» камеры интересны наиболее широкому кругу пользователей — они не такие дорогие, но при этом обеспечивают вполне приемлемое качество) находятся модели HDR-XR350 (160-Гбайт винчестер) и HDR-CX350 (32 Гбайт встроенной флеш-памяти). Эти камеры вобрали в себя много от старших сестер. Так, они снабжены матрицей Back Illuminated CMOS, обеспечивающей отличную чувствительность в условиях недостатка света, правда, типоразмер ее уменьшился до 1/4" (4,2 Мпикс; в видеорежиме используются 2,65 Мпикс). Имеют широкоугольный объектив 12х (29,8–357,6 мм в 35-мм эквиваленте) и оптический стабилизатор изображения с функцией Active Mode, отлично зарекомендовавшей себя в старших моделях Sony линейки 2009 г. (см.: H'n'S. 2009. № 10). Они могут записывать видео на карты SD/SDHC с максимальным битрейтом 24 Мбит/с для AVCHD. В общем, для данного класса характеристики весьма впечатляющие. Ну а в основных минусах (кроме уменьшенной матрицы) — отсутствие ручной регулировки выдержки, multifunctional колесика под объективом, режима Night Shot, многоканального микрофона и меньший размер/разрешение экрана (2,7 дюйма с 230 пикселей против 3,5 дюйма с 922 пикселей). Потери вполне оправданы для класса, а вот приобретения — весьма существенны и привлекательны.

Наконец, самая недорогая часть новой линейки HD-видеокамер Sony — модели HDR-XR150 (120-Гбайт винчестер), HDR-CX150 (16 Гбайт встроенной флеш-памяти) и CX110 (запись только на флеш-карты SD/SDHC и Memory Stick Pro Duo). Здесь урезание возможностей существенно — к примеру, для записи видео используется лишь 1,35 Мпикс, что явно мало для Full HD (пострадает четкость картинок). Зато тип (Back Illuminated CMOS) и размер (1/4") матрицы остались прежними. Объектив был тоже принесен в жертву — он не широкоугольный (37–1075 мм), но телескопический — до 25х. Стабилизатор изображения — электронный, ручные настройки —



Sony HDR-CX150

урезанные. Зато, как и на старших камерах, имеется аппаратное преобразование HD AVCHD в SD MPEG-2 и старший режим AVCHD с битрейтом 24 Мбит/с. Ну и несомненным плюсом этих камер является их впечатляющая компактность.

Canon

У Canon смещение интереса от HDD-к флеш-моделям бытовых видеокамер прослеживается еще четче, чем у Sony, — фирма уже более года не выпускает камеры с винчестером. Вот и в линейке 2010 г. таких моделей нет. Но есть, как и у Sony, разделение на верхнюю, среднюю и нижнюю часть линейки.



Canon Legria HF S21

Премиум-класс представлен моделями Canon Legria HF S21 (64 Гбайт встроенной флеш-памяти), S20 (32 Гбайт) и S200 (только SD/SDHC). Причем для SDHC-флешек в этих камерах есть два слота — если место на первой карте заканчивается, камера автоматически переносит запись на вторую. А учитывая приличную емкость и скорость современных SD-флешек (см., например: H'n'S. 2010. № 1. С. 54), ценность модели S20 кажется сомнительной. В числе значимых отличий от прошлой линейки (см.: H'n'S. 2009. № 10) отметим больший ЖК-экран (3,5 дюйма, 922 пикселей) и, о горе, сенсорное управление... Да-да, в этом вопросе Canon пошла след за Sony и Panasonic. Обещается и улучшенный оптический стабилизатор (аналог активного стабилизатора от Sony), а также на-

личие LANC-терминала, который в последнее время пропал из бытовых видеокамер. В моделях Legria HF S20 / 21 появился, наконец, электронный видеискатель (HF S200 его лишена). По аналогии с камерами Sony, на новых Canon появились аппаратное преобразование HD AVCHD в SD MPEG-2. Это притом что Canon, в отличие от Sony, не может записывать видео в формате MPEG-2. А вот видео часть новых камер осталась практически без изменений — они используют ту же оптику и матрицу, что и их предшественники, и можно ожидать примерно такого же качества видео.

Средняя часть линейки Canon — камеры Legria HF M31, M36 и M306. Первая имеет 32 Гбайт встроенной флеш-памяти, вторая — 8 Гбайт, третья памяти лишена. Все три оснащены парой SDHC-слотов. По видео части новинки идентичны прошлогодним HF20 / 21 / 200 — и объектив, и матрица те же самые (см.: H'n'S'. 2009. № 3). Новым является сенсорное управление (размер экранчика тот же), улучшенный оптический стабилизатор и наличие аппаратного преобразования AVCHD в SD MPEG-2.

Наконец, младшие видеокамеры Canon представлены моделями Legria HF R18, R17, R16 и R106 (32, 8, 8 и 0 Гбайт встроенной памяти соответственно). Они лишены второго слота SD/SDHC, используют меньшую матрицу (1/5,5" с 2,39 Мпикс, из которых на видео идет лишь 1,56 Мпикс) и электронный стабилизатор. Объектив имеет 20-кратный оптический зум (40–800 мм). Управление, в отличие от старших видеокамер, не сенсорное, а через механический джойстик.

В целом, изменения в верхнем и среднем секторах линейки бытовых HD-видеокамер Canon в основном косметические, видео часть по сравнению с 2009 г. изменений не претерпела. Наиболее существенным стало появление бюджетных моделей Legria HF R18 / 17 / 16 / 106.

JVC

JVC также представила на CES полную линейку HD-камер: две AVCHD-модели премиум-класса (JVC GZ-HM1 и HM550), одну среднюю (GZ-HD620) и три младшие (GZ-HD500, HM320 и HM300). Кстати, их названия на европейском рынке могут быть другими.

Флагман 2010 г., JVC GZ-HM1 с 64 Гбайт встроенной флеш-памяти и слотом SD/SDHC, имеет огромную (по меркам бытовых видеокамер) матрицу Back Illuminated CMOS (1/2,3" с 10,62 Мпикс), что должно обеспечить отличную чувствительность в условиях недостатка света. Она снабжена 16-кратным объективом с улучшенным оптиче-

ским стабилизатором. Модель HM550 (32 Гбайт встроенной памяти) имеет ту же матрицу, оптику и стабилизатор, но в более компактном корпусе. Кроме того, она оснащена Bluetooth, что позволяет управлять камерой, к примеру, с КПК или смартфона. «Средняя» GZ-HD620



JVC GZ-HM1

снабжена 120-Гбайт винчестером, слотом для карт microSD/microSDHC, уменьшенной до 1/4,1" матрицей Back Illuminated CMOS с 3,32 Мпикс и объективом 30x. Бюджетные модели GZ-HD500, HM320 и HM300 с 20-кратным объективом различаются типом носителей видео: соответственно, 80-Гбайт винчестер плюс карты microSD/microSDHC, 8 Гбайт встроенной флеш-памяти плюс карты SD/SDHC и лишь пара слотов для SD/SDHC. Типоразмер матриц снижен до 1/5,8" (1,37 Мпикс, чего явно мало для Full HD, так что особой четкости картинки здесь ждать не приходится).

Panasonic

Panasonic представила на CES 2010 только «среднюю» серию: модели HDC-HS60, TM60 и SD60, которая идет на замену 20-й линейке (HS20, TM20, SD20). По сравнению с последними новинки имеют увеличенную матрицу (1/4,1" с 3,32 Мпикс; 2,11 Мпикс для Full HD-видео) и новый 25x-объектив (35,7–893 мм), расширяемый до 35x с помощью опции intelli-zoom (по утверждению фирмы, в этом режиме не происходит падения качества картинки). Стоит отметить улучшенный оптический стабилизатор, хотя и старый обеспечивал великолепное качество стабилизации. Модель HDC-HS60 оснащена 120-Гбайт винчестером, TM60 — 16 Гбайт флеш-памяти, а SD60 не имеет встроенной памяти, используя только карты SD/SDHC и SDXC. Жаль, что максимальный битрейт при записи видео остался на уровне 17 Мбит/с.



Panasonic HDC-HS60

Samsung и Sanyo

HD-видеокамеры Samsung и Sanyo не поддерживают запись в AVCHD, а используют свои собственные форматы, относящиеся, впрочем, к семейству H.264 / AVC, к которому принадлежит и AVCHD.

Samsung на CES 2010 представила модели премиум-класса: HMX-S10, S15 и S16. Они снабжены большой (1/2,33") 10-Мпикс матрицей типа Back Illuminated CMOS и 15-кратным объективом с оптическим стабилизатором (есть режим активной стабилизации). Как и камеры Sony и Canon, модели от Samsung имеют большой сенсорный экран (3,5 дюйма, аж 1,15 Мпикс). Но самой интересной особенностью новинки является поддержка Wi-Fi и протокола DLNA, так что появляется возможность транслировать снятое видео внутри домашней сети непосредственно с камеры. Модель S16 имеет встроенный 64-Гбайт SSD, S15 — 32-Гбайт SSD, а S10 записывает видео только на карты SD/SDHC.

Ну а Sanyo анонсировала на CES 2010 две ультракомпактные Full HD-видеокамеры бюджетного класса — VPC-CS1 (вертикальная компоновка) и VPC-SH1 (традиционная горизонтальная компоновка). Первая снабжена 10-кратным оптическим зумом, вторая — 30-кратным.



Samsung HMX-S10

Подводя итог, можно констатировать окончательную смерть формата HDV на бытовом рынке — не было анонсировано ни одной камеры данного формата. Full HD-видеокамеры окончательно завоевали рынок — на CES 2010 было анонсировано гораздо больше моделей высокого разрешения, нежели стандартного. Наконец, интерес производителей явно сместился в сторону моделей на встроенной флеш-памяти. Радует, что многие стали использовать матрицы типа Back Illuminated CMOS, технологии активной стабилизации и сенсорное управление. Противостояние на рынке HD-видеокамер опять развернется в основном между Sony и Canon, хотя у JVC, Panasonic и Samsung есть очень многообещающие модели, которые могут составить достойную конкуренцию лидерам. ■

Николай
Надеждин

ГОЛАЯ ПИОНЕРКА,

или Блеск и нищета 3Dfx

Успех — понятие относительное. Для кого-то продать пару компьютеров по завышенной цене — уже успех. Другие добиваются своего, продав вагон такой же техники, чтобы вырученных денег хватило не только на «хлеб», но и на «масло». Но истинного успеха добиваются другие — те, кто придумывает технологии, открывает новые рынки и становится на этих рынках лидером.

Впрочем, придумать, создать и захватить — это еще половина дела. Важно удержаться! Наша история о судьбе компании 3Dfx Interactive Inc. очень известной в 90-е годы прошлого столетия и практически забытой в нашем. Она открыла рынок ускорителей трехмерной графики и тем самым совершила переворот в индустрии развлечения, потом бесславно уступила свои позиции конкурентам и была за бесценок куплена одним из них...

Идея разработать аппаратный ускоритель трехмерной графики пришла в голову трем специалистам компании Silicon Graphics — Россу Смитту, Гари Таролли и Скотту Селлерсу (см. фото). Люди еще не старые, талантливые, предприимчивые и, как сейчас принято говорить, креативные (вместо устаревшего «творческие»). Эта троица обратила внимание на успехи индустрии игровых приставок и жалкое существование игр для персональных компьютеров. Идея была очень простой — в довесок к стандартному ускорителю двухмерной графики (т.е. к графической карте) подключить ускоритель 3D, который бы работал с текстурной графикой, освобождая вычислительные ресурсы центрального процессора.

Идея-то простая, но нужно было создать целую технологию, спроектировать под нее графический процессор и обеспечить программной поддержкой. И на все это нужны деньги... Все умирает, в конце концов, в деньги.

Но «три мушкетера» из Silicon Graphics были неплохими специалистами, и, обратившись в две крупные венчурные компании — Venrock Associates и Charter Ventures, получили нужную сумму. Речь, между прочим, идет о сумме в... миллион долларов. Для 1994 г., когда происходили эти события, деньги более чем внушительные.

В конце концов, компания была зарегистрирована. И теперь уже не просто друзья, но и компаньоны сняли офис в Сан-Хосе, в Калифорнии (в той самой Кремниевой долине, рядом с Сан-Франциско, где располагаются основные силы ведущих ИТ-компаний), в районе Маунтин Вью (когда-то отдельный городок, сейчас вошел в состав Сан-Хосе).

Чтобы заняться главным делом, ради которого и основали компанию, нужно было собрать средства. По окончательным расчетам, подготовка к выпуску первого знакового продукта Voodoo Graphics, ставшего настоящей «бомбой», обошлась компании 3Dfx Interactive Inc в 5,5 млн долл. Эти деньги были накоплены примерно за год за счет выполнения заказов на графические чипы для игровых приставок. Вскоре троица отцов-основателей пополнилась четвертым членом команды — Юрдоном Кампбеллом, перешедшим в 3Dfx Interactive из компании TechFarm.

Исследуя историю 3Dfx Interactive Inc, невольно задаешься вопросом: а что было первым и что вторым —

идея графического ускорителя для ПК или разработка чипов для приставок? Нет, идея ускорителя была первой, иначе друзья вряд ли бы отважились riskнуть своими накоплениями и карьерой. Так что к главному детищу жизни они подступали весьма аккуратно.

А разработка первого «изделия» под кодовым названием SST-1 заняла всего девять месяцев. При этом придумывать пришлось не только «железо», но и про-

граммный интерфейс Glide... Понятно, что выпуск собственно ускорителей компанией 3Dfx Interactive Inc и не планировался — только разработка и подготовка всей документации. А производство на себя брал стратегический партнер компании — Diamond Multimedia, крупный игрок на рынке мультимедийных устройств.

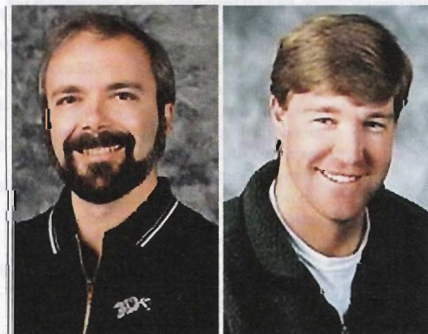
В марте 1995 г. необходимые средства были собраны. Все мелкие проекты отложили в сторону. И 6 ноября того же года на выставке Comdex компания представила первый коммерческий продукт под маркой Voodoo. Тут же ведущие разработчики видеонигр объявили о поддержке технологии Glide, а компания Orchid Technology продемонстрировала первый ускоритель для розничной продажи — карту Righteous 3D. Правда, от демонстрации до ре-



Ускоритель 3D-графики
Diamond Monster3D Voodoo — пионер 3D-игр на ПК

альных продаж прошло одиннадцать месяцев, первые карты от Orchid Technology поступили в магазины в октябре 1996 г., когда графические ускорители от 3Dfx уже повсюду применялись в игровых автоматах ICE Home Run Derby, San Francisco Rush и Wayne Gretzky's 3D Hockey. Причем качество картинки превосходило графику только что анонсированных прототипов приставок нового поколения Sony Playstation, SEGA Saturn и Nintendo 64. И компания 3Dfx Interactive Inc моментально стала знаменитой.

Что сдерживало выпуск первых плат от Orchid Technology? Цена. Речь идет об игровом устройстве, которое не применялось в профессиональных приложениях. Качество картинки и скорость обработки были потрясающими, превосходила даже технологию OpenGL, считавшуюся профессиональной. Но популярность ускорите-



Гари Таролли (слева) и Скотт Селлерс (справа)

лей сдерживала высокая стоимость чипов памяти.

В конце 1996 г. на компьютерном рынке произошло событие, которое стало для хозяев компании 3Dfx Interactive Inc счастливым — обвалились цены на память EDO RAM. И тут же ускорители Righteous 3D стали расхотиться, как горячие пирожки. Следующая модель, разработанная на базе новой технологии, — Voodoo Graphics PCI — была лицензирована множеству компаний-производителей, в том числе Quantum, Creative, Gainward, Miro и Canopus. Рынок ускорителей трехмерной графики стремительно разрастался, и в короткие сроки 3Dfx стала его монопольным хозяином.

Однако история компании Смита, Таролли и Селлеса — это история не только стремительного взлета, но и крушительного падения. Выпустив несколько очень удачных продуктов, компания вдруг забуксовала с разработкой новых ускорителей. Потеряла темп и... была потеснена конкурентами.

В чем здесь дело? В том, что основатели и хозяева компании были талантливыми инженерами, но оказались плохими стратегами и, в конечном счете, неважными предпринимателями. Они допустили множество промахов — и технических, и экономических. Главной ошибкой было то, что ускоритель Voodoo Graphics не мог обрабатывать графику 2D. То есть игроманам приходилось приобретать и то, и другое, в то время как конкурирующие продукты компании Nvidia Riva128/Riva128ZX обладали способностью обработки 2D, при этом опирались на интерфейс OpenGL (т.е. могли работать в оконном режиме, чего интерфейс Glide не умел в принципе), а это давало, пусть и потенциальную, но возможность профессионального применения игровых плат. К тому же скорость обработки и качество графики ускорителей от Nvidia постоянно возрастали, а цена снижалась. Хозяевам 3Dfx стоило побеспокоиться.

Что касается экономических ошибок, то здесь наблюдатели отмечали странное отношение владельцев

компании к... деньгам. Компания позволяла себе огромные непроизводительные расходы — начиная от бесплатных обедов для всех сотрудников до ежемесячных бонусных выплат в 30–50 тыс. долл. Это расточительство прекратилось лишь за две недели до окончательного краха — на счетах компании просто не осталось свободных денег.

Другой ошибкой был выбор сектора рынка. 3Dfx всегда позиционировала себя, как разработчик ускорителей высшего класса, игнорируя средний и бюджетный секторы. А самые большие доходы дают как раз дешевые устройства. Речь же идет не о профессиональных программах — графических редакторах, системах трехмерного проектирования и так далее, а об играх. Компания же вкладывала огромные деньги в разработку ускорителей класса hi-end, а массового потребителя попросту не замечала. Эти ошибки были тут же использованы конкурентами — ATI и Nvidia выпустили собственные продукты бюджетного класса, отхватив львиную долю рынка.

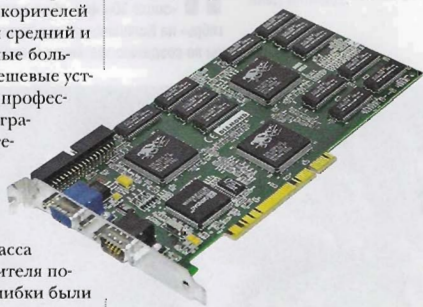
Сработал и пресловутый человеческий фактор. Считая себя недостаточными специалистами в области маркетинга, владельцы компании в 1997 г. пригласили на должность генерального директора «гуру маркетинга» Грегга Балларда, который в такой специфической области, как разработка графических ускорителей, разбирался слабо. Он и стал главным «могилицей» компании. Баллард принципиально отвергал совмещение 3D- и 2D-ускорителей в одном устройстве, настаивая на выпуске исключительно отдельных плат. И запуском дорогостоящих проектов Voodoo Banshee и Voodoo 3 добил компанию.

Фатальной ошибкой руководства было поглощение компании STB в Ричардсоне, штат Техас, — для организации собственного производства ускорителей трехмерной графики. Из этой затеи ничего не вышло. Конкуренция с мощными производителями компьютерного оборудования обескровила компанию. Диверсификация не принесла ожидаемых результатов — компании не удалось даже выйти на окупаемость выпускаемых плат.

Отчаянная попытка спасения была предпринята в 1998 г. — запуском проекта Rampage. Компания рассчитыва-

ла вернуть былые позиции выпуском «суперускорителей» Voodoo 3 и Napalm. Рабочие прототипы предполагалось продемонстрировать на выставке Comdex'98, но это получилось лишь в декабре 2000 г. (анонс Voodoo 3 состоялся весной 1999 г.).

Компания еле держалась на плаву. Со всех сторон она была обложена конкурентами. На рынке появились новые ускорители. Nvidia выпустила



Самый популярный игровой ускоритель 3D-графики конца прошлого тысячелетия — Diamond Monster3D II на чипе Voodoo2

Riva TNT2, Matrox — Millennium G400, S3 — Savage 4, а ATI — Rage 128 Pro. И все эти устройства пользовались огромной популярностью. Для 3Dfx (компания «модернизировала» название, заменив прописную D на строчную) наступили черные времена.

И тут следовало бы прибегнуть к кардинальным изменениям в стратегии планирования будущего компании, оздоровить бизнес, подыскать новых специалистов. Но... было уже слишком поздно. Из компании стали уходить ведущие разработчики. Покинула 3Dfx и автор интерфейса Glide Джон Кэп, который перешел в id Software, чтобы включиться в команду создателей сериала Quake.

Сокращение персонала лишь ухудшило положение компании. В октябре 2000 г. начались переговоры с Nvidia о продаже активов 3Dfx. Главной причиной стало инициирование кредиторами процесса банкротства. В декабре того же года 3Dfx перешла в собственность Nvidia. Сумма сделки удивила своей незначительностью — хозяева компании получили всего 25 млн долл.

Что стало с основателями? Да, ничего — живы и здоровы. И до февраля 2009 г. ходили по судам, отчаянно претензии кредиторов. Но вроде бы утряслось. Слава Богу, хоть так. Можно быть и хуже. ❧



Обновленный логотип компании 3Dfx Interactive



Видеокарта ASUS на базе первого в мире 3D/2D графического процессора Nvidia Riva 128

3D: ЕЩЕ ОДИН ШАНС?

Коротко о технологиях объемного изображения

Мир — свод иллюзий, созданных человеком.
Джонни Депп

Наверное, нет читателей, не слышавших о фильме Джеймса Камерона «Аватар», а многие наверняка успели посмотреть его на большом экране в трехмерной версии. После начала проката «Аватара» снова заговорили об «эпохе 3D», или «объемного кино». Почему снова? Да потому что «поколение СССР» до сих пор помнит кинотеатр «Октябрь» на Калининском, где такие фильмы крутили еще в 70-х. А наши бабушки и дедушки могут добавить, что работы по созданию трехмерных кинофильмов велись в СССР значительно раньше, начиная с 30-х годов прошлого века.



Нынешний бум на 3D-видео связан с успехом фильма «Аватар»

Тогда было создано несколько различных систем съемки, некоторые из них даже позволяли смотреть фильм без очков. Самой популярной стала система «Стерео-70», когда два кадра стереопары снимались на 70-мм пленку — именно она применялась в «Октябре». Потом популярность «стереокино» стала падать, «Октябрь» закрыли на реконструкцию, и вот недавно, как это часто бывает, трехмерное кино вернулось к нам «из-за бугра», в блестящей голливудской обертке. Первой ласточкой стал IMAX в «Рамстор-Сити» на Ленинградке, потом были «Люксор» (в Отрадном и Ясенево), затем — отреставрированный «Октябрь» (под брендом «Каро-фильм») и три кинотеатра «Синема-парк». Технология все та же — стереопара на 70-мм пленку, только, в отличие от «Стерео-70», для правого и левого кадра используются две отдельные бобины. Съемки ведутся спе-

■ Как работает стереокино?

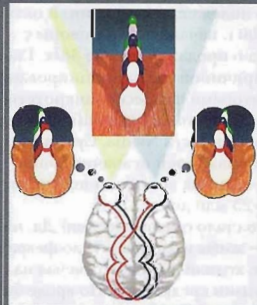
Один и тот же объект правым и левым глазом видится под разным углом. Мозг совмещает оба изображения, преобразуя их в трехмерный образ предмета. Проблема 3D-экрана сводится к тому, чтобы сохранить оба изображения — для правого и левого глаза — и доставить их точно по адресу.

Проще всего поднести два экрана к глазам, как сделано в детских слайдоскопах или шлемах виртуальной реальности. Легкие очки являются альтернативой. Удобнее всего очки с поляризационными фильтрами — они не требуют дополнительного источника питания и/или подключения по проводам. На кино/телеэкране формируются два изображения одновременно, но картинка для правого глаза имеет одну поляризацию (направление колебаний) световых волн, а для левого — другую, «противо-

положную» первому. Наш глаз не различает направлений поляризации света, поэтому без очков человек увидит сразу оба совмещенных изображения (двоящаяся картинка). Надев очки, каждое стекло которых пропускает свет только одной поляризации, он будет видеть только одно изображение каждым глазом, что будет восприниматься как объемный вид.

В кинотеатре оба изображения проецируются в одно и то же место экрана через два объектива с разными поляризационными фильтрами. То же самое происходит в домашних DLP-телевизорах с поддержкой 3D. А вот в ЖК-мониторах такой способ поляризации не подойдет: обычно перед ЖК-матрицей закрепляют поляризационную пленку в виде тонких полосок, ширина которых равна ширине пикселя. Четные полоски имеют одно направление поляризации, а нечетные — другое (см. рис.). Эффективное разрешение картинки по вертикали снижается при этом в два ра-

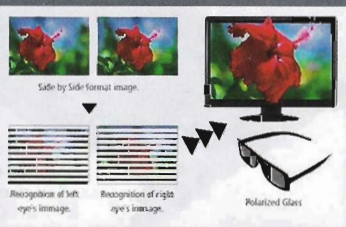
за. Поэтому для более качественной 3D-картинки с ЖК-дисплеями чаще применяют активные очки, попеременно затемняющие левый и правый глаз синхронно с чередующимся выводом на экран картинок для каждого глаза. В этом случае частота смены кадров у монитора должна быть не менее 120 Гц, но монитор может быть самым обычным, без поляризационной пленки.



Принцип объемного зрения



Шлем виртуальной реальности



3D-монитор и очки



3D-плеер Blu-ray Sony BDP-S770

циальной камерой, которая весит более 100 кг. Далее кадры проецируются на один экран через поляризационные фильтры, а зрителям выдаются очки с пластинами поляризаторов.

Сходить в кино — неплохо для досуга, но все больше людей хотят иметь «что-нибудь эдакое» у себя дома. И снова приходится «изобретать велосипед»: 3D-очки как дополнение к игровой видеокарте можно было приобрести давно-давно, еще во времена электронно-лучевых мониторов. По сигналу специального драйвера очки попеременно переключали изображение на правый и левый глаз, и, подключив их к отдельному разъему на «видеохе», можно было наслаждаться немногочисленными трехмерными играми в истинно объемном изображении, а не его проекции на плоский экран монитора. Но с появлением ЖК-мониторов такой способ стал сложнореализуемым из-за недостаточного быстродействия ЖК (для 3D требуется частота смены кадров от 120 Гц). Да и «приковывать» себя проводами к компьютеру не очень удобно. Однако конструкторская мысль не привыкла пасовать перед трудностями. Чем же мы можем воспользоваться сейчас, когда наука, казалось бы, шагнула далеко вперед?

Парадоксально, но принципы остались те же, разве что в эпоху беспроводных технологий очки тоже стали беспроводными. Различные инновационные системы, например, с двумя экранами, демонстрирующими совмещенное объемное изображение посредством полупрозрачного зеркала, либо чересчур

громоздки, либо дороги, а чаще и то и другое сразу. Тем не менее некоторый прогресс все же есть. В частности, разработан новый стандарт трехмерного кино.

Некоммерческая организация Blu-ray Disc Association официально объявила о завершении разработки спецификации Blu-ray 3D. Она включает в себя реализацию специального кода MVC (Multiview Video Coding), основанного на алгоритме сжатия H.264 AVC, и допускает использование кадров с разрешением вплоть до 1080p. Кодек имеет обратную совместимость с существующими BD-плеерами, которые будут, разумеется, показывать двухмерную картинку. Стандарт предусматривает возможность воспроизведения трехмерного контента на специальных ЖК-мониторах или DLP-телевизорах, и требует использования поляризационных очков.

Первые устройства на основе новой спецификации были представлены на прошедшей в январе выставке CES 2010. Это, в частности, плеер BDP-S770 фирмы Sony, DMP-BDT350 от Panasonic или BDX300 от Toshiba.

Есть и модели телевизоров, заявленные как 3D Ready: новая серия Infinia от LG и ЖК-телевизоры со светодиодной подсветкой серии C9000 от Samsung (называемые производителем терминотом LED TV).

Не отстают и представители игровой индустрии. В первых рядах, конечно, «сладкая

парочка» — Nvidia с ATI (AMD). Новые стереоскопические очки GeForce Stereoscopic 3D glasses с инфракрасным приемником могут использоваться совместно с любой сравнительно свежей видеокартой Nvidia, начиная с GeForce 8800 GT/9600 GT. Поскольку очки сконструированы по принципу поочередного затемнения правого и левого глаза с одновременной сменой кадров на мониторе (фирменная технология 3D Vision), для работы с этой технологией понадобится мо-



Управляемые стереочки, поставляемые с некоторыми видеокартами Nvidia

нитор, поддерживающий частоту кадров не менее 120 Гц. Во времена ЭЛТ найти такой монитор не являлось проблемой, однако большинство ЖК-моделей рассчитано лишь на 60–75 Гц. При желании такие дисплеи найти все же можно: это, например, ЖК-мониторы Acer GD245HQ или GD235HZ, Alienware OptX AW2310, Samsung SyncMaster 2233RZ, ViewSonic FuHzion VX2265wm или DLP-телевизоры Mitsubishi, такие как WD-57833, WD-60735, и им подобные.

При желании смотреть стереофильмы на большом экране можно, воспользовавшись богатейшим выбором цифровых домашних проекторов, причем, в отличие от поляризационной технологии разделения стереопар, где к экрану предъявляются жесткие требования в плане неиска-



3D DLP TV Mitsubishi WD-60735



3D-дисплей LG Infinia LE9500

женной передачи плоскости поляризации света (им удовлетворяют только специальные экраны с серебряным покрытием), для применения системы Nvidia 3D Vision подойдет любой недорогой экран. Ну и, конечно, потребуется достаточно мощный компьютер, позволяющий обесцвечивать игровую сцену или декодировать HD-видео на удвоенной частоте.

AMD в сотрудничестве с компанией CyberLink, автором популярной программы для просмотра видео на ПК, также предложила решения для трехмерных медиаразвлечений. Помимо аналоговичных систем для просмотра трехмерного Blu-ray, AMD разработала дискретные варианты графического ядра с поддержкой 3D. На них, в частности, выполнена начинка нового ноутбука от Acer — Aspire 5738DG (см. обзор в этом номере журнала). Вооружившись прилагающимися поляризационными очками, на его экране, покрытые которого также имеет поляризационные фильтры, можно наблюдать объемное изображение.

Похоже на то, что «Аватар» может добавить немного свежего вет-

ра в обвисшие паруса брига под названием 3D и дать ему долгожданную возможность доплатить до обетованной земли потребительского рынка. Все будет зависеть от того, станут ли устройства объемного видения настолько популярными, что их будет выгодно производить? И проблема эта уходит корнями вовсе не

в психологию маркетинга, а в несовершенство нынешних технологий. Почему, например, мы уже давно можем слушать объемный звук и не имеем с этим принципиальных проблем? Потому что изобретен динамик, то есть устройство, способное воспроизводить звуковые колебания произвольной частоты, амплитуды и фазы. Записав (или создав искусственно) эти колебания и пропустив через многоканальный усилитель, мы получаем достаточно достоверную звуковую картину, зависящую только от качества используемой аппаратуры. А пиксель монитора, показывающего изображение, способен излучать (или отражать) свет произвольной частоты (цвета) и амплитуды (яркости), но фаза световой волны ему пока неподконтрольна!

Знающие читатели тут же вспомнят про голографию — эта технология давно и весьма успешно позволяет при помощи лазера наблюдать объемные картинку, но картинку эти статичны. Вот если бы был создан лазер, позволяющий аналогично громкоговорителю излучать световую волну произвольной частоты, амплитуды и фазы и при этом быть настолько миниатюрным, что из таких микроразмеров можно было собирать матрицу 1920 на 1080, то получилась бы идеальная трехмерный монитор. Знакомые с техникой люди могут представить, в насколько отдаленном будущем наука достигнет таких высот... Хотя кто знает?

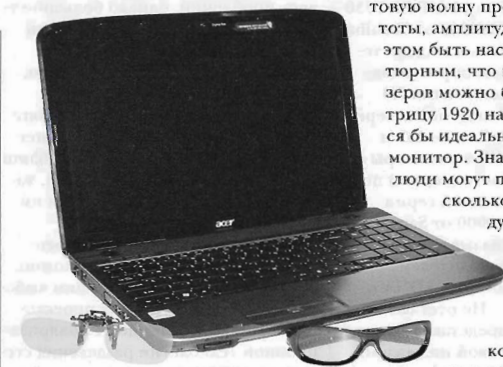
А пока мы имеем несколько конкурирующих технологий, каждая из них по-своему несовер-

шенна. Либо неудобные очки (поляризационные или поочередно перекрывающие правый и левый глаз), либо приемы со всеми вытекающими недостатками (наличие зон хорошего и плохого стереоэффекта, искажение формы объектов и т.д.). А также ценовые преграды, вызванные повышенной сложностью и низкой востребованностью подобных девайсов. Впрочем, когда-то и телевизор считался роскошью. А пока многие компании стремятся попасть в струю и выдвигают новые идеи, приближающие нас к светлому будущему материализованных иллюзий.

Например, разработка фирмы Technicolor, позволяющая без особых затрат переоборудовать большинство кинотеатров в трехмерные. Она основана на разделении каждого кинокадра на две половины в горизонтальном направлении и на системе линз, которая собирает два изображения — для правого и левого глаза — в одно. Это не требует масштабной замены оборудования, правда, на экран все равно придется наносить серебряное покрытие. Также второе дыхание может получить отечественная разработка с красивым названием «интегральное стереокино», основанная на совмещении множества кадров, заснятых движущейся камерой на одну пленку, но демонстрирующихся через систему из нескольких (5–10) объективов на растровый экран.

Потихоньку подтягиваются и производители контента. Голливудские режиссеры строят великие планы по выпуску объемных версий культовых фильмов «Властелин колец», «Звездные войны» и «Матрица», не говоря уже о том, что современные анимационные фильмы, которые и так в большинстве своем создаются в компьютерных пакетах трехмерного моделирования, могут быть переведены в 3D, что называется, в один клик. Софтописатели начинают предлагать пакеты объемной визуализации для таких популярных продуктов, как 3D Studio Max и AutoCAD. Научно-популярный телевизионный канал Discovery и спортивный ESPN тоже собираются перейти на трехмерное вещание в текущем году...

Так что будем ждать и надеяться на то, что в самом ближайшем будущем «объем» войдет, наконец, в каждую квартиру и станет таким же привычным, как, скажем, система цифрового звука класса Hi-End. Ведь когда-то она была всего лишь граммофоном. ■



Acer Aspire 5738DG 3D — первый монитор с 3D-экраном

ЗРИ В 3D, ТРОНЬ ВЕЗДЕ

■ Ноутбуки Acer Aspire 5738DG 3D и Acer Aspire 5738ZP Touch

■ Производитель: Acer
■ Веб-сайт: www.acer.ru

Два рассматриваемых здесь новых ноутбука Acer внешне отличить друг от друга и от обычных лаптопов серии Aspire 5738 практически невозможно. Однако оба устройства заслуживают самого пристального внимания благодаря оригинальному, возможно, даже революционному функционалу.

Выглядят модели стандартно: скругленная передняя часть и отсутствие острых углов напоминают о концепции Gemstone, которая пришла на замену безликим угловатым корпусам. Серия Aspire 5738 не относится к элитному классу — это домашний мультимедийный ноутбук со средними характеристиками и, главное, невысокой ценой. То есть тот класс ноутбуков, на котором компания делает деньги.

Формат корпуса оптимальный для неторопливого домоседа — 15,6 дюйма по диагонали, вес чуть меньше 3 кг. Носить такой аппарат на работу мало кто будет. Гораздо важнее выяснить, удобно ли пользоваться им изо дня в день в качестве полноценной замены недорогого домашнего десктопу.

В раскрытом состоянии ноутбук выглядит практически так: пластиковая панель, окаймляющая клавиатуру, имеет текстуру, напоминающую карбон, во время работы запястья к ней не прилипают. Клавиши не бликуют, сделаны они аналогично корпоративному лаптопу 3810TZ: будто парят над поверхностью подложки. Размер корпуса позволил разместить отдельный цифровой блок, что оценят люди, работающие с Excel. Основные клавиши также «не ущемлены в правах», кроме, пожалуй, курсорного блока. В последнее время эти кнопки принято урезать до такой степени, что они образуют вместе с остальными неправильный параллелепипед. Такой подход сильно вредит «юзабилити», поскольку трудно найти клавиши в домашнем лаптопе, которыми пользовались бы чаще.

Работа тачпада заслуживает похвалы: размер его достаточен, а настройка чувствительности делает использование действительно

удобным. Из особенностей, пожалуй, стоит отметить сканер отпечатков пальцев, который размещен между клавишами таппада. Будет ли он во всех конфигурациях — неизвестно, в домашней модели его присутствие явно необязательно.

Почти все разъемы находятся с левой стороны: HDMI, VGA, аудиоинтерфейсы и пара USB — вполне достаточный набор. Еще два USB-порта размещены справа, рядом с лотком оптического привода. Слоты ExpressCard или PC Card здесь, увы, не предусмотрено. В повседневном использовании Aspire 5738DG и 5738ZP Touch зарекомендовали себя хорошо. Ноутбуки выглядят неброско, в то же время их дизайн имеет свою изюминку, качество пластика и сборки нареканий не вызывает. Обычный набор разъемов делает эти модели пригодными к домашней работе, если, конечно, у вас нет специфической периферии или крайне нужных карт расширения ExpressCard.

Теперь перейдем к описанию технической части, поскольку именно в ней отличие обоих ноутбуков.

Модель Aspire 5738DG 3D была анонсирована довольно давно и демонстрировалась на нескольких крупных выставках. Немудрено, Acer гордится тем, что первым выпустила недорогой ноутбук с поддержкой передачи объемного изображения. Наверняка большинство наших читателей хоть раз были в кинотеатре, где демонстрируются трехмерные фильмы. В большинстве из них используется технология поляризации. Суть ее заключается в том, что специальным образом подготовленное изображение при передаче на воспроизводящее устройство (в нашем случае — экран ноутбука) разбивается на чередующиеся строки. Четные строки предназначены для левого глаза, а нечетные — правому. На ЖК-матрице закрепляют поляризационную пленку в виде тоненьких полосок, ширина которых равна размеру пикселя. Четные полоски имеют одно направление поляризации, а нечетные — другое (см. также врезку в статье «3D: еще один шанс?» в этом номере журнала). Чтобы глаз не заметил непредназначенную для него картинку, требуются специальные очки с поляризационными фильтрами.

Преимущество этой технологии в том, что особых технических сложностей в ее реализации нет. Очки пассивные и при необходимости заменяются неоригинальными, которые легко можно найти в продаже. Основным же недостатком заключается в высоких требованиях к вертикальному разрешению экрана. Так как строки чередуются, во время



Acer Aspire 5738DG 3D



Для просмотра 3D на экране Acer Aspire 5738DG 3D необходимы специальные очки из комплекта поставки

работы с трехмерным изображением (просмотр фильма или игра) возникает эффект interlaced, то есть рабочее разрешение по вертикали в два раза ниже разрешения матрицы. Но это касается только трехмерного режима, ничто не мешает использовать Aspire 5738DG как обычный ноутбук.

Данный лаптоп продвигается в качестве универсального средства развлечения, а в 3D-играх недостаток разрешения заметен больше всего. Современные ускорители графики изоблавали геймеров и нынче картинка 800 x 600 пикселей кажется моветоном. Здесь же мы должны довольствоваться 384 пикселями. Правда, стоит отметить, что для хардкорных геймеров эта модель и не предназначена. Видеоадаптер Radeon HD 4570 больше подойдет любителям казуальных развлечений. К возможности поиграть на этом ноутбуке в настоящее 3D стоит относиться скорее как приятному бонусу, нежели основной функции. Однако на играх свет клином не сошелся. Вполне разумное применение такого экрана — просмотр с его помощью фильмов. Описывать эффект трехмерного кино вряд ли имеет смысл, поскольку в наше время это не такая уж редкость. Скажем так, впечатление сравнимо с походом в кино. Разница в размере экранов и качестве звука вполне компенсируется отсутствием чавкающих и трещащих соседей. Но и здесь есть одна сложность. Если 3D-режим поддерживается практически любой современной игрой, то количество объемных фильмов крайне невелико. Сказывается в первую очередь недостаток на рынке аппаратуры, способной воспроизводить такой контент, и будем надеяться, что вскоре эта проблема решится.

Теплых слов заслужила реализация 3D-функции ноутбука. Для ее использования предлагается специальная программная оболочка с удобным интерфейсом. В ней можно выбрать просмотр кино или запуск игры. Кстати, сомневающиеся смогут оценить эффект «трехмерья» еще до покупки, прямо в магазине. Вместе с программной оболочкой поставляется набор коротких объемных видеороликов.

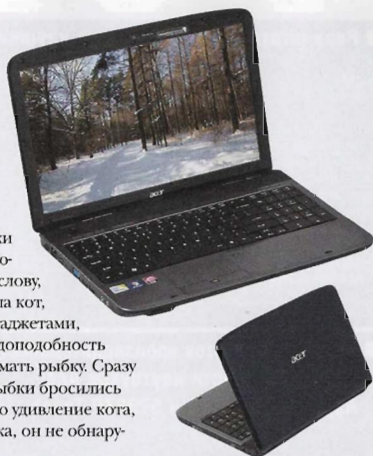
Что касается Aspire 5738ZP Touch, то он не столь революционный. Его особенность — это умение дисплея реагировать на прикосновения (тачскрин). При этом дисплей смонтирован так же, как у обычного ноутбука, что, конечно, делает его применение несколько необычным. Технология, по которой изготовлена сенсорная часть экрана, — емкостная (с мультитачем). Это освобождает от необходимости в специальной пленке, снижающей яркость и резкость изображения. Картинка, выводимая 5738ZP Touch, практически не отличается по качеству от получаемой на обычном ноутбуке.

Для использования особого функционала в этом ноутбуке есть специальный софт. Acer поставляет целый набор программ вроде музыкального или видеоплеера, все они оптимизированы для работы с сенсорным экраном. Естественно, экран 5738ZP Touch под-

держивает распознавание сразу нескольких прикосновений, это добавляет удобства при работе пальцем. В качестве бонуса на этот лаптоп установлена интерактивная заставка, которая демонстрирует возможности сенсорного экрана: спустя пару минут простоя, на экране появляются спинки плавающих рыб и переливающаяся поверхность воды. К слову, мое домашнее животное типа кот, изоблаванное различными гаджетами, на этот раз поверило в правдоподобность картинки и попыталось поймать рыбку. Сразу послышался плеск воды и рыбки бросились враспынную. Каково же было удивление кота, когда, зайдя за экран ноутбука, он не обнаружил там ни воды, ни рыбок. Кажется, мировоззрение несчастного животного в этот момент дало изрядную трещину. И кто знает, может, через несколько лет развитие компьютерных технологий позволит обмануть подобным образом и человека.

Теперь о характеристиках ноутбуков (см. табл.). Начнем, как обычно, с результатов тестов дисплеев и аудиовыходов.

Наша методика тестирования (см.: H'n'S. 2010. № 1. С. 37) изменениям не подвергалась. Вначале экран калибровался спектрофотометром Gretag Macbeth Eye-One, создавался цветовой профиль, который затем помещался в автозагрузку. После этого проводились измерения цветопередачи, контраста и яркости. Результаты экрана



Acer Aspire 5738ZP Touch

■ Результаты измерения качества экрана ноутбуков Acer Aspire 5738

Модель	5738DG	5738ZP
Неравномерность подсветки матрицы, %	15	8,58
Максимальная яркость, кд/м²	188	222
Отклонения цветопередачи по Delta E CIE 2000, %	26,43	20,40
Коэффициент контрастности	838:1	548:1

■ Ноутбуки Acer Aspire 5738DG 3D и 5738ZP Touch: только факты

Модель	Aspire 5738DG 3D	Aspire 5738ZP Touch
Процессор	Intel Core 2 Duo Mobile Intel Core P7350 (2 ГГц)	Intel Core 2 Duo Mobile Intel Core P8700 (2,53 ГГц)
Ядро процессора	45-нм чип Penryn, 2 ядра, FSB 1066 МГц, 3-Мбайт кеш L2, SSE3, SSE3, SSE4.1, TDP=25 Вт	
Чипсет	Intel PM45 Express (Cantiga)	
Системная память	4 Гбайт DDR2 667 МГц (2 модуля)	
Дисплей	15,6 дюйма, 1366 x 768 пикс	
Видеоадаптер и его память	AMD Mobility Radeon HD 4570 (512 Мбайт GDDR3)	
Жесткий диск	Hitachi HTS545050B9A300 (500 Гбайт, 2,5 дюйма, SATA)	
Оптический привод	HL-DT-ST DVD+RW/RAM	
Беспроводные адаптеры	Intel WiFi Link 5100 AGN (Wi-Fi 802.11a/g/n)	
Аудиокодек	Realtek ALC888	
Количество USB-портов	4	
Аудиоразъемы	1 выход для наушников, 1 вход для микрофона (2 x mini-jack 3,5 мм)	
Видеоразъемы	15-pin D-Sub (VGA), 1 HDMI	
Слоты расширения	нет	
Поддержка карт памяти	SD, MMC, MS, MS Pro, xD	
Операционная система	MS Windows 7 Home Premium (64-битная)	
Сетевые разъемы	RJ-45 (Broadcom BCM5764M 1000 Мбит/с)	
Прочие функции	встроенная веб-камера 1,3 Мпикс	
Емкость комплектной батареи	48,8 Вт·ч	
Мощность и вес БП	65 Вт, 250 г (без сетевого шнура)	
Размеры, вес	383 x 250 x 26-37 мм; 2,8 кг	
Гарантийный срок	1 год	
Ориентировочная цена	31 000 руб.	31 000 руб.

■ Результаты теста выхода на наушники ноутбуков в RMAA 6.2.3

Модель	Acer Aspire 5738DG			Acer Aspire 5738ZP Touch		
	16 бит, 44,1 кГц	24 бит, 48 кГц	24 бит, 96 кГц	16 бит, 44,1 кГц	24 бит, 48 кГц	24 бит, 96 кГц
Неравномерность АЧХ (в диапазоне 40 Гц — 15 кГц), дБ	+0,11	+0,02	+0,14	+0,12	+0,03	+0,16
Уровень шума, дБ(А)	-89,7	-91,1	-90,1	-94,5	-96,7	-95,5
Динамический диапазон, дБ(А)	88,0	88,4	88,4	91,4	92,6	92,6
Гармонические искажения, %	0,131	0,0033	0,0032	0,131	0,0032	0,0031
Гармонические искажения + шум, дБ(А)	-52,7	-81,3	-81,4	-52,7	-84,4	-84,4
Интермодуляционные искажения + шум, %	0,257	0,0141	0,019	0,257	0,012	0,012
Взаимопроизношение каналов, дБ	-86,4	-87,1	-84,6	-90,6	-88,8	-88,3
Интермодуляция на 10 кГц, %	0,290	0,011	0,011	0,290	0,0076	0,0075
Условная оценка RMAA	хорошо	очень хорошо	хорошо	хорошо	очень хорошо	хорошо
Общая оценка	очень хорошо			очень хорошо		

■ Результаты тестов производительности и экономичности ноутбуков Acer Aspire 5738DG 3D и 5738ZP Touch

Модель Acer Aspire	5738DG	5738ZP
SYSMark 2007 Preview	122	144
SYSMark 2007, E-Learning	114	129
SYSMark 2007, VideoCreation	134	157
SYSMark 2007, Productivity	123	142
SYSMark 2007, 3D	117	150
PCMark Vantage, усреднено	3571	4032
PCMark, PCMark	4503	4945
Memories	2682	3194
TV & Movies	2822	3259
Gaming	2829	3075
Music	4712	5753
Communications	4362	5150
Productivity	3588	3980
HDD	3721	3740
Windows 7 Performance, усреднено	5,34	5,54
Processor	5,5	6,1
Memory (RAM)	5,7	6,1
Graphics	4,1	4,1
Gaming graphics	5,9	5,9
Primary hard drive	5,7	5,8
Everest 5.30, усреднено	1193	1342
Everest Memory Read, Мбайт/с	5770	6434
Everest Memory Write, Мбайт/с	5550	5583
Everest Memory Copy, Мбайт/с	5176	5422
Everest Memory Latency, нс	87,6	79,8
Everest CPU Queen	8462	10699
Everest CPU PhotoWorxx	8312	9190
Everest CPU Zlib	25841	32680
WinRAR 3.90 Benchmark, кбайт/с	1076	1157
3DMark06, Game Tests	2988	3075
SM2.0 Score	1016	1031
HDR/SM3.0 Score	1236	1242
3DMark06, CPU Tests	1835	2312
Дисковая производительность		
ATTO Disk Benchmark, Read-64K, Мбайт/с	78,4	80,5
ATTO Disk Benchmark, Write-64K, Мбайт/с	78,8	80,7
HD Tach/Everest, Average Read, Мбайт/с	61,3	62,5
HD Tach/Everest, Access Time, мс	18,5	18,6
Средняя физика HDD (по Everest и ATTO)	3469	3521
Экономичность ноутбука		
Емкость батареи, Вт·ч	48,8	47,7
MobileMark 2007 Reader, мин	212	254
MobileMark 2007 Productivity, мин	188	215
MobileMark 2007 DVD Playback, мин	124	140
Среднее потребление в Reader, Вт	13,8	11,3
Среднее потребление в Productivity, Вт	15,3	13,0
Среднее потребление в DVD Playback, Вт	23,1	20,4
Среднее время работы от батареи, мин	201,23	236,39
Средняя потребляемая мощность, Вт	14,52	12,11

оказались на отличном уровне. Как ни странно, но экран 5738DG показал худшие результаты, чем его сенсорный собрат, хотя считается, что любая сенсорная технология ухудшает картинку. Протестированный образец 5738DG 3D имел посредственную матрицу с неравномерностью подсветки около 15% и меньшей максимальной яркостью. Можно предположить, что этот явный участник различных мероприятий и выставок будет отставать от серийных ноутбуков, но и от них не стоит ожидать чего-то большего, чем 200 кд/м². Погрешность цветопередачи — обычная для недорогого ноутбука, около 26% в сумме по трем цветам. Единственный параметр, произведший на нас впечатление, — коэффициент контрастности. 800:1 — это вполне достойный результат. Практически все характеристики, за исключением контраста, полученные при тестировании 5738ZP Touch, превосходят 5738DG (см. табл.).

Качество выхода на наушники, измеренное при помощи внешней аудиокарты Creative Sound Blaster X-Fi Surround 5.1 и утилиты RMAA 6.2.1, у ноутбуков оказалось неплохим (см. табл.). При прослушивании у встроенных динамиков проблем не было, в том числе с недостаточной громкостью, от которой страдали некоторые предыдущие модели Acer.

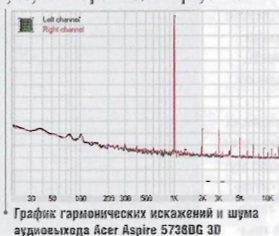
Производительность обоих ноутбуков хорошая, в первую оче-

редь благодаря достаточно шустрым процессорам Intel. В ноутбуке с сенсорным экраном установлен процессор чуть мощнее, но оба обеспечивают тот универсальный уровень производительности, который требуется в большинстве непрофессиональных приложений. Подробные комментарии к тестам, вроде SYSMark или

PCMark, здесь вряд ли уместны. В нашем распоряжении были предпродажные семплы. Их конфигурация отличается в лучшую сторону от серийных моделей для российского рынка. Единственный компонент, который перекочевал в серию без изменений, — это видеокarta. Как уже упоминалось, это Mobility Radeon HD 4570 с 512 Мбайт собственной памяти. Данная видеокarta из разряда «мэйнстрим» и, в принципе, для актуальных игр не предназначена, но что-то времен Half Life 2 на ней запустится с достойным количеством кадров в секунду. Результаты 3DMark06, пожалуй, говорят сами за себя.

Делать выводы о точном времени автономной работы по семплу так же нецелесообразно, как и о производительности, но общее впечатление у нас сложилось. Энергосберегающие технологии «мэйнстримовых» процессоров Intel и чипсета PM45 оправдывают каждый цент, вложенный в их разработку. Даже несмотря на относительно прожорливую видеокарту, 5738DG продержался 3,5 ч, а 5738ZP Touch — более 4 ч в режиме чтения PDF-документа.

Оба ноутбука производят хорошее впечатление. Они достаточно практичны, добротно сделаны и их цена оправдана функционалом. Aspire 5738DG 3D является уникальным продуктом, хотя подобные ноутбуки уже анонсированы другими производителями. Этот лаптоп не имеет «детских» болезней, присущих многим, действительно новым продуктам, поэтому можно ожидать его успеха на рынке. Второй ноутбук не так удивляет, но недостаточно того, что и не разочаровывает, а к «тачскрину» стоит относиться не только как к приятной игрушке, но и как к полезному инструменту для развлечений и работы. ■



КРУТИЛКА-ЧЕРТИЛКА

Антон
Шарапов

■ Графический планшет Genius G-Pen M609X

- Производитель: Genius
- Веб-сайт: www.genius.ru

Модель M609X — это обновление уже существующей линейки планшетов Genius G-Pen, преимуществами которой, помимо большой рабочей площади, являются дополнительные органы управления, высокое разрешение плюс чувствительность пера к силе нажатия, а также модный, но строгий дизайн.

Планшет Genius G-Pen M609X можно охарактеризовать как офисно-гламурный — обрамление рабочей зоны выполнено из модного черного глянцевого пластика. Черны и все остальные части планшета, так что это устройство — хорошая пара для делового компьютера. USB-кабель всего лишь 1,5 м — для работы с «подстольным» ПК, скорее всего, придется покупать удлинитель, для ноутбука же в самый раз.

Основная задача любого планшета — облегчение работы с графикой и рукописными текстами. И чтобы реже приходилось залезать в меню или тыкать в клавиатуру, G-Pen M609X оборудован дополнительными средствами управления.

Расположенные в верхних углах планшета манипуляторы типа Jog-Dial одинаковы и состоят из плоского вращающегося кольца с кнопкой в центре. Полное дублирование — для удобства работы как правой, так и левой. В середине верхней кромки также размещены пять серебристых кнопок, а слева от них — синий светодиодный индикатор, который при подключении планшета к USB-порту начинает мерцать, а когда распознается перо — светится непрерывно.

Вращение колец по умолчанию служит для скроллинга, но можно изменять и другие параметры, которые выбираются нажатием одной из серебристых кнопок. Это масштабирование документа, регулировка уровня громкости в Windows Media Player, изменение размера кисти (например, в Adobe Photoshop) и переключение пропорций рабочей зоны (16:9 или 4:3).

Пропорцию следует выбирать с учетом того, за каким монитором вы работаете. Если за широкоформатным ЖК, то адекватное перемещение курсора обеспечит вариант 16:9, а если за обычным ЖК или ЭЛТ — то 4:3. Сверху рабочую поверхность планшета прикрывает полуматовая пленка. Две вертикальные линии на ней отмечают края поля с пропорциями 4:3. Пленка крепится как страница в книге, правда, вдоль верхнего края рабочей зоны. Это позволяет подкладывать под нее бумажные оригиналы с рисунками и чертежами для обрисовывания пером.

Большое рабочее поле дало возможность расположить вдоль его верхней и боковых кро-

мок 26 макрокнопок (сенсорных зон), за каждой из которых можно закрепить комбинацию клавиш, гиперссылку, вызов программы или файл. В двух поставляемых с планшетом пресетах (для Windows XP/2000 и Windows Vista) используется только верхний ряд из 12 кнопок. В первом пресете кнопки K1-K7 отвечают за вызов стандартных команд (New, Open, Save, Cut, Copy, Paste, Undo), а остальные запускают описанные программы: Outlook, Word, Excel, PowerPoint и IE. В варианте для Vista первая кнопка вызывает команду StartInking, а 11-я и 12-я — программы StickyNote и Snipping Tool. Если же пользователю требуется что-то иное, то при помощи штатной программы Macro Key Manager он сможет создать собственные пресеты с необходимыми привязками макрокнопок.

Как и в других графических планшетах, производимых компанией Genius, в новой модели используется емкостный принцип распознавания пера, поэтому ему требуется питание — одна батарейка типоразмера AAA. Перо изготовлено из черного пластика с нескользкой поверхностью. Оно достаточно крупное, но неожиданно легкое, несмотря на спрятанную внутри батарейку. Сбоку в зоне действия большого пальца привычно расположены две кнопки, призванные заменить мышинные.

Драйвер планшета обеспечивает достаточно гибкость в назначении функций для кнопок пера (по умолчанию они настроены на одиночный клик левой клавиши мыши и двойной клик правой). К сожалению, отсутствие на заднем конце пера кнопки-ластика заметно снижает удобство работы с данным планшетом в графических программах. Также в настройках отсутствует регулировка чувствительности планшета к углу наклона пера.

Поэтому, хотя G-Pen M609X и обладает достаточно высокими разрешениями и точностью распознавания силы нажатия пера, по функциональным возможностям в целом его все же не стоит рассматривать как инструмент художника — для этого существуют более совершенные, но и более дорогие модели. А с помощью M609X, в том числе благодаря поставляемому в комплекте графическому редактору Ulead PhotoImpact 12SE, вполне можно сделать первые шаги в рисовании и обработке изображений.

Подводя черту, отметим, что планшет Genius G-Pen M609X, несомненно, способен не только заменить мышь, но и, благодаря поддержке рукописного ввода (в Windows Vista) и дополнительным функциям и органам управления, стать более удобным устройством ввода во время работы, учебы и развлечений. **CS**



Графический планшет Genius G-Pen M609X

■ Графический планшет Genius G-Pen M609X: только факты

Соотношение сторон	16:9 / 4:3
Рабочая область сенсорного ввода	229 x 140 мм (16:9) / 185 x 140 мм (4:3)
Координатное разрешение пера	4000 dpi
Число уровней нажима пера	1024
Интерфейс, питание планшета	USB
Длина кабеля	1,5 м
Поддерживаемые ОС	Windows Vista/XP/2000, Mac OS X 10.4+
Габариты: вес	340 x 280 x 15 мм; 590 г
Ориентировочная цена	4600 руб.

ВОТ ТАКАЯ Е-СТОРИЯ

■ Электронная книга iRiver Story (EB02)

- Производитель: iRiver (ReignCom Ltd.)
- Веб-сайт: www.iriver.com



Электронная книга iRiver Story

Наш журнал неоднократно писал о книгах на «электронных чернилах» (см., например: H'n'S. 2008. № 3. С. 66; PDF-файл со статьей есть на нашем DVD), но мне еще не довелось на них «подсвесь», хотя бумажные книги разошлись давно. Большие размеры и вес, необходимость постоянно поддерживать страницу пальцем, да пока еще дойдет книга до прилавка, можно сто раз скачать и прочесть ее электронный вариант. Сначала для чтения текстов я пользовался стареньким КПК Casio с монохромным ЖКИ на пассивной матрице, потом пошли различные телефоны и коммуникаторы, но все это меркнет на фоне нынешнего бума «читалок» на e-Ink (см. врезку).

Мне приобретение устройства для чтения электронных книг всегда казалось лишней тратой денег — зачем брать девайс настолько узкой специализации, если можно для тех же целей воспользоваться, скажем, КПК? А там есть и GPS-навигация, и игры, и много чего еще... Однако первое впечатление при моем знакомстве с iRiver Story — да, экран гораздо лучше, чем у КПК, четче, контрастнее, практически неограниченные углы обзора. Можно смотреть на изображение под очень острым углом (близким к 90°) и видеть такую же качественную картинку, как при взгляде в упор.

И все-таки на «электронной бумаге» текст выглядит не так хорошо, как на обычной (хотя мои измерения показали у EPD даже несколько больший контраст, чем у бумажной страницы, см. табл.). В чем же дело? Видимо, причина в полимерном покрытии экрана. Чтобы защитить от повреждений, пришлось его фактически заламинировать, что придало пиксельам легкую размытость и слабые блики на поверхности. В результате ощущения расхо-

дятся с измерениями. Тем не менее смотреть на него гораздо приятнее, чем на монитор, глаза почти не устают.

Второе — буквы слегка «угловатые», как на самых первых компьютерах, когда ни о каких «сглаживаниях» никто даже и не думал. Если присмотреться, видно, что «сглаживание» все же есть, но из-за недостаточного количества уровней серого оно не такое качественное, как мы привыкли.

Третье. Почему-то мне казалось, что переключение кадров (страниц) должно напоминать морфинг в видеоклипах — одна картинка как бы тает, а вместо нее постепенно проявляется другая. У EPD все не так: экран на секунду становится черным и только потом на него выводится изображение следующей страницы! Чернильные капельки в микрокапсулах как будто «встряхиваются», чтобы затем занять нужное положение. Не удается и наблюдать одну страницу неограниченное время: «читалка» вскорости выводит забавную заставку с титром в стиле суйбоку, а позже совсем отключается и очищает экран. В выключенном состоянии, что странно, батарея садится всего за несколько дней. Для мобильного телефона это, может, и нормально, так как он поддерживает соединение с сетью, но что потребляет так много энергии в выключен-

■ 0 технологии e-Ink-дисплеев

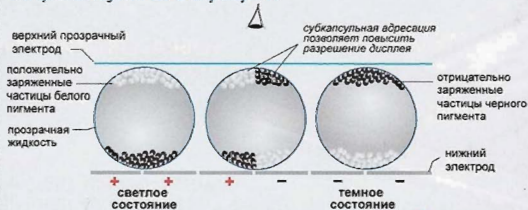
Строго говоря, термин «электронная бумага» более правильный, поскольку чернила и бумага объединены в некий гибрид, по сути являющийся новым поколением электронных дисплеев. К сожалению, до сих пор не сформировалось устоявшегося термина для этой технологии, а оригинальный термин EPD, или Electronic Paper Display, не очень благозвучен.

Толчком для создания EPD послужили недостатки существующих технологий дисплеев, где ЖК занимают доминирующее положение. И основным из них является природа человеческого зрения, привыкшего наблюдать мир в отраженном свете. В самом деле, в живой природе источников света практически нет — это лишь Солнце, свет ко-

стра, молнии и пр. А вот все искусственные экраны — ЭЛТ, «плазма», LED и ЖК — сами излучают свет. (Разумеется, ЖКИ светятся исключительно за счет панели подсветки.) Вот в чем основная причина усталости глаз, а вовсе не размытые пиксели или загадочные «вредные поля». Так вот, EPD не содержит световосизлучающих элементов, позволяя наблюдать изображение привычным для глаз способом. «Бумага» содержит микроскопические капсулы из прозрачного пластика, наполненные каплями черной маслянистой жидкости, которые под действием электрического поля приближаются или отдаляются от видимой поверхности, формируя изображение (см. рис.). «Побочным эффектом» явилось снижение энергопотребления (основным аспектом которого является подсветка) и уменьшение бликов — «беды» большинства других типов экранов.

Но, как известно, ничего идеального в мире нет. Вкупе с неоспоримыми достоинствами EPD имеют и недостатки. Самый серьезный — это время обновления картинки, достигающее нескольких секунд. И порожден он самим принципом работы данного экрана: сильно увеличивать скорость движения окрашенных капелек нельзя из-за ограниченной текучести. Смешно даже говорить об играх или фильмах на таком экране (если, конечно, это не шахматы). А вот чтение текста это не сильно мешает, если, конечно, не пользоваться навыками скорочтения. Второй недостаток — отсутствие цвета. Он вызван скорее несовершенством текущей технологии, чем врожденными ограничениями (телевизоры ведь тоже были когда-то черно-белыми). Да и цветные прототипы e-Ink-дисплеев уже существуют.

Микрокапсулы EPD в разрезе



NOTE: Copyright © E Ink Corporation, 2002. Image not drawn to scale. For illustration purposes only.

Принцип работы e-Ink-дисплея (по материалам компании E Ink)

ной электронной книге? При активном использовании время работы уменьшается незначительно, и это понять гораздо легче, ведь главное достоинство EPD — его экономичность. Зато MP3 можно слушать почти круглые сутки.

Юзабилити у Story на высоте, если не обращать внимания на паузу в 2–3 с после каждого (!) действия, что иногда просто бесит. Для удобства пользования «читалка» снабжена QWERTY-клавиатурой (это не совсем типично для подобных устройств), чтобы «сделать» устройство максимально похожим на лист бумаги, то есть дать возможность не только читать, но и писать. Этому способствует и дизайн — тонкий белый корпус, почти как лист картона. Несмотря на малую толщину, корпус довольно прочный — благодаря металлической пластине позади экрана. А вот пользоваться клавишами не очень удобно — они абсолютно одинаковые (кроме пробела) и расположены ровными рядами друг под другом.

Для записи предусмотрено два режима — «Заметки» и «Дневник», русский язык поддерживается. Встроенный микрофон позволяет использовать девайс как диктофон. Встроенной памяти (2 Гбайт) с избытком хватает для хранения текстов, а для остального есть слот SDHC (до 32 Гбайт). Можно пожалеть лишь об отсутствии тачскрина — ну какая же это бумага, на которой нельзя рисовать?

Совместимость с различными форматами удовлетворительная. Поддерживаются TXT, PDF, DOC (несомненный плюс), XLS и PPT (вряд ли они понадобятся в «читалке»), а также популярный на Западе ePUB. Совместимость с файлами HWP («родным» форматом чисто корейского текстового редактора Hangul) с головой выдает происхождение устройства. В обновленной прошивке добавлена поддержка популярного в Рунете формата

■ Электронная книга iRiver Story (EB02): только факты

Диагональ экрана	6 дюймов
Разрешение экрана	800 x 600 пикс
Технология экрана	EPD Vizplex
Процессор	ARM9 533 МГц
Объем встроенной флеш-памяти	2 Гбайт
Дополнительная память	карта SDHC
Интерфейс для подключения к ПК	USB 2.0
Тип разъема USB	mini-USB type B, 5-pin
Разъем для наушников	mini-jack 3,5 мм
Диапазон частот на аудиовыходе	20–20000 Гц
Мощность встроенного динамика	0,6 Вт
Тип и емкость аккумулятора	литий-полимерный, 1800 мА·ч
Ресурс одной зарядки аккумулятора	9000 перелистываний страниц
Поддерживаемые форматы текста	ePUB, PDF, DOC, XLS, PPT, TXT, HPW, FB2
Поддерживаемые форматы изображений	JPEG, BMP, PNG, GIF (ZIP*)
Поддерживаемые форматы звука	MP3, WMA, OGG
Габариты и вес	127 x 203,5 x 9,4 мм; 284 г
Ориентировочная цена	9000 руб.

① После обновления прошивки. ② В архиве возможен только просмотр картинок.

FB2. Возможно, в будущем добавятся iSilo, lit, chm или DjVu. А может, это сделают гики-энтузиасты, ведь основа Story — OC Linux.

В итоге iRiver Story неплохо смотрится на фоне других «читалок». Однако сама технология EPD пока далека от совершенства. Вот если бы подобные экраны были цветными, со временем обновления на уровне десятков миллисекунд, а сами устройства обзавелись сотовыми модемами, Wi-Fi и интернет-браузером и работали от одной зарядки хотя бы месяц... Но чтобы приблизиться к идеалу, технологии предстоит пройти еще долгий путь. А пока можно потихоньку привыкать к тому, что книги бывают не только бумажными. Может, еще одно дельце спасем. ■

■ Результаты тестирования iRiver Story

Параметр	Значение
Контрастность экрана	26,4:1
Контрастность листа A4 с черно-белой печатью на лазерном принтере	21:1
Время автономного прослушивания MP3	23 ч 40 мин
Коэффициент гармоник аналогового выхода, по RMAA6	0,71%
Уровень шума аналогового выхода, по RMAA6	–90,7 дБ
Разделение стереоканалов, по RMAA6	–84,7 дБ

Технология Vizplex

В своем первоначальном варианте технология e-Ink была создана в лаборатории Хероха в начале 70-х. Экран состоял из силиконового листа с внедренными каплями масла. Внутри каждой капли плавал полнотеленный шарик размером от 75 до 106 микрон (мкм), одна сторона которого была окрашена в белый цвет, а другая — в черный. Черная и белая стороны каждого шарика несли противоположный и отрицательный электрические заряды, а силиконовый лист был покрыт с обеих сторон прозрачными электродами. Подавая на электроды напряжения различной полярности, можно было заставлять шарики поворачиваться вверх той или иной стороной, формируя видимое изображение. Такие дисплеи еще называют электрофорными.

Первый вариант дисплея имел очень высокую себестоимость производства. Позднее технологию усовершенствовали: между двумя слоями прозрачного пластика, покрытого сеткой электродов, разместили капсулы с минеральным маслом диаметром от 10 до 100 мкм. Каждая капсула содержала внутри относительно небольшое количество частиц двуокиси титана (черного цвета) размером около 1 мкм с добавками поверхностно-активных веществ (для облегчения перемещения частиц в масле) и ионизирующих присадок (для обеспечения постоянного наличия заряда на частицах). Под действием внешнего напряжения частицы двуокиси титана либо приближались к одной стороне листа (пиксель становился черным), либо отдалялись (пиксель белый).

Такой вариант был значительно дешевле, но имел удручающие характеристики: низкий контраст (за счет рассеивания света в массе пластика с распределенными в его толще капсулами), очень низкую скорость переключения (порядка 1200 мс) и всего четыре

градации серого. Тем не менее именно таким способом и были изготовлены первые модели «читалок».

При дальнейшей эволюции EPD размер капсул увеличили, а толщину листа уменьшили до такой степени, что стенки капсул стали почти касаться поверхности листа. К черным частицам добавили противоположно заряженные белые, что повысило контраст (т.к. белые участки изображения стали формироваться не просто «отсутствием черного», т.е. прозрачным маслом, а специальным белым пигментом). Для управления дисплеем был разработан новый чип контроллера, такой как Metronome 8T125100A. В результате заметно возросла отражающая способность белых участков изображения (а вместе с ней и контрастность), число уровней серого поднялось до восьми, а скорость переключения пикселей повысилась почти в два раза. Новой технологией дали имя Vizplex (см. фото; компания E Ink Corporation, выпускающая такие дисплеи, фактически является монополистом на рынке) и сейчас на ее основе изготавливаются практически все современные EPD.



Один из прототипов современных электронных книг

DIRECTX 11 ПО КАРМАНУ

Видеоускоритель AMD Radeon HD 5670

■ Sapphire Radeon HD 5670

- **Производитель:**
Sapphire Technology
- **Веб-сайт:**
www.sapphiretech.com

В сравнении с

- Sapphire Radeon HD 4670
- Sapphire Radeon HD 4830
- AMD Radeon HD 5770
- ECS NGT240-5120I-F
- Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition
- Zotac GeForce 9600 GT 512MB
- Zotac GeForce 9800GT AMP!

Пока Nvidia борется с производственными проблемами, AMD в полном соответствии со своими обещаниями выдает на гора видеоускорители нового поколения. Выпустив Radeon HD 5670, компания может с гордостью сказать, что закрывает решениями, поддерживающими DirectX 11, практически весь спектр реальных потребностей конечных пользователей. («Финальный штрих» в лице HD 55xx и 5450 идет за ней следом.)

Неосвоенной для DX11 осталась лишь встроенная графика AMD, но, прямо скажем, реальной нужды в этом попросту нет: так, Intel даже DirectX 10 поддерживает только «на бумаге», а фактически на ее встроенной графике игры не идут даже в режиме слайд-шоу — и ничего, все равно держит первое место по числу поставляемых видеокарт.

Но вернемся к новинке HD 5670. AMD придерживается простой и понятной системы нумерации своих графических решений, позволяющей безошибочно определить их позиционирование: Radeon

HD 5670 пришел на смену модели HD 4670, старшей среди решений

AMD начального уровня. Технические характеристики новинки и других участников данного сравнительного теста приведены в таблице (см. также

тест в этом номере). Отличие HD 5670 от старших сестер серии 5xxx заключается лишь в тактовых частотах да количестве исполнительных блоков; каких-либо важных архитектурных отличий нет. Новинка содержит в два раза меньше потоковых процессоров, чем Radeon HD 5770 (см.: H'n'S. 2009. № 12. С. 52), и в четыре раза меньше, чем топовое однокристальное решение — Radeon HD 5870 (см.: H'n'S. 2009. № 10. С. 30), что на штатной частоте 775 МГц обеспечивает вычислительную мощность 620 Гфлопс. «На борту» устанавливается 512 Мбайт или 1 Гбайт памяти GDDR5, работающей с эффективной частотой 4000 МГц. Графический процессор поддерживает подключение до четырех мониторов, хотя типичные платы будут оснащаться лишь тремя видеовыходами — VGA, HDMI и DisplayPort. Потребляемая мощность под нагрузкой, по данным AMD, до 61 Вт, а в режиме бездействия — 14 Вт. Естественно, поддерживаются все технологии, появившиеся в ранее выпущенных «видеохах» старших моделей, — DirectX 11, ATI Eyefinity, Stream и т.д.

Согласно презентации AMD, новинка должна быть быстрее прямого конкурента — видеокартлера Nvidia GeForce GT 240 — примерно на 20%. Посмотрим, что покажут наши замеры.



Видеокарта Sapphire Radeon HD 5670 на чипе AMD Radeon HD 5670

■ Тестируемые видеоускорители: только факты

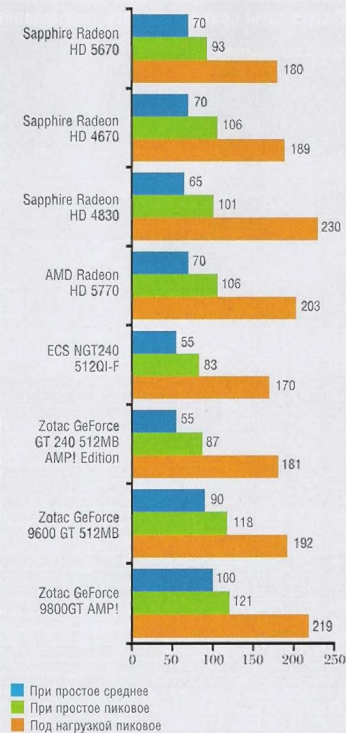
Модель видеоускорителя	Sapphire Radeon HD 5670	Sapphire Radeon HD 4670	Sapphire Radeon HD 4830	AMD Radeon HD 5770	ECS NGT240-5120I-F (GeForce GT 240)	Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition	Zotac GeForce 9600 GT 512MB	Zotac GeForce 9800GT AMP!
Технологический процесс производства, нм	40	55	55	40	40	40	65	65
Количество транзисторов, млн шт.	627	514	956	1040	727	727	505	754
Число потоковых процессоров*	400	320	640	800	96	96	64	112
Число блоков текстурной адресации и фильтрации	20	32	40	40	32	32	32	56
Число блоков блендинга	8	8	16	16	8	8	16	16
Ширина шины доступа к памяти, бит	128	128	256	128	128	128	256	256
Частота работы ядра, МГц	775	750	575	850	550	600	675	700
Частота работы шейдерных блоков, МГц	—	—	—	—	1340	1460	1650	1700
Частота памяти реальная, МГц	1000	1000	900	1200	850	1000	900	1000
Частота памяти эффективная, МГц	4000	2000	1800	4800	3400	4000	1800	2000
Тип памяти	GDDR5	GDDR3	GDDR3	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR3	GDDR3
Объем памяти, Мбайт	512	512	512	1024	512	512	512	512
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	64	25.6	57.6	76.8	54.4	64	57.6	64
Максимальная скорость закраски, Гпикс/с	6.2	6	9.2	13.6	4.4	4.8	10.8	11.2
Максимальная скорость выборки текстур, Гтекс/с	15.5	24	23	34	17.6	19.2	21.6	39.2
Ориентировочная цена, руб.	3500	2200	3500	5200	2700	3000	2700	3100

* Из-за существенной разницы в архитектуре прямое сравнение графических процессоров AMD и Nvidia по количеству исполнительных блоков является некорректным.

Если посмотреть на технические характеристики новинки AMD и ее прямого конкурента — платы Nvidia GeForce GT 240, то в глаза бросится несколько большее число транзисторов (727 млн против 627 млн) у «невидки», но намного более низкая частота: всего 550 МГц против 775 у процессора и 3400 против 4000 у памяти. Логично предположить, что видеоплата AMD окажется быстрее, и это полностью подтверждается тестами: работавшая на штатных частотах ECS NGT240-512QI-F отстала от Sapphire HD 5670 примерно на 15–20%, что почти полностью соответствует заявлениям AMD. Заметим, что по мере увеличения разрешения экрана отставание увеличивалось: как мы уже неоднократно убеждались, на высоких разрешениях решения AMD обычно выглядят предпочтительнее, даже если проигрывают на умеренных. Еще одно преимущество Radeon HD 5670 заключается в более быстрой реализации сглаживания: легко заметить, что при включенном антиалиасинге отставание GeForce GT 240 больше, чем при отключенном. Однако расслабляться AMD все же не стоит: благодаря

намного более низким частотам при одинаковой технологии и не слишком большой разнице в числе транзисторов у конкурента должен быть приличный разгонный потенциал. Этим уже начинают пользоваться: участвовавшая в нашем тестировании плата от Zotac, процессор которой работал быстрее всего на 50 МГц, заметно меньше отставала от Radeon HD 5670, ну а на разрешении 1024 x 768 точек при отключенном сглаживании и вовсе сравнялась с новинкой от AMD.

По сравнению с Radeon HD 5770, имеющей вдвое больше исполнительных блоков, да к тому же работающей на несколько большей частоте, новая плата выглядит неплохо: разрыв производительности составляет от 40 до 70%, что с учетом их разного рыночного позиционирования и наличия промежуточной модели Radeon HD 5750 совершенно оправданно. Примечательно, что Radeon HD 5670, относящаяся, по сути, к нижней части среднего сегмента, по производительности в общем соответствует плате Radeon HD 4830, которая в предыдущем поколении была пред-



Энергопотребление всей тестовой системы, Вт

■ Как мы тестировали

Тестирование проводилось на нашем стандартном стенде: системная плата Intel DX58SO, процессор Core i7-965 с частотой 3,2 ГГц, три модуля памяти DDR3 с частотой 1066 МГц и таймингами 7-7-7-20, жесткий диск Samsung SP1614C; ОС — Windows 7 x64 Ultimate, августовский DirectX и драйверы версии 10.1 (AMD) и 195.62 (Nvidia). Исключением стала лишь сегодняшняя героиня: на момент тестирования официальные «дрова» еще не были выпущены, поэтому применялась бета-версия 8.69 RC3. Кроме того, для видеоплат Nvidia использовались драйверы «второй свежести», поскольку в новейшей на момент тестирования версии 196.21 имеется ошибка, препятствующая замеру и изменению частот графического процессора и видеоплаты не только сторонними утилитами, но и средствами от самой Nvidia.

Все тестируемые видеоплаты работали на частотах, установленных фирмами-поставщиками, которые могут отличаться от предусмотренных изготовителем графического процессора. Например, из двух плат Nvidia GeForce GR 240 на штатной частоте, указываемой Nvidia, работает изделие от ECS, а Zotac несколько разогнала свою «видуху» (см. подробный обзор данных плат в этом номере журнала).

Тестовый пакет 3DMark Vantage использовался нами с двумя пресетами — минимальным Entry и предпоследним по сложности High. При тестировании в играх применялся только рендеринг средствами DirectX 10 (или 10.1, если он поддерживался и игрой, и видеоплатой) на трех разрешениях, обычно 1024 x 768, 1280 x 1024 и 1920 x 1080 точек. Исключением является игра Lost Planet: Extreme Condition, на которой выставить эти разрешения на всех видеоплатах оказалось невозможным, и в результате она тестировалась на близких к ним по сложности 1152 x 720, 1440 x 900 и 1920 x 1080 точек. Для каждого из разрешений выполнялось три прогона: на минимальных графических настройках, на максимальных, но с отключенным сглаживанием, и на максимальных при сглажи-

вании x4. Заметим, что термины «максимальный» и «минимальный» необязательно совпадают с аналогичными названиями в самих играх: под минимальными мы понимаем минимально возможные настройки, при которых рендеринг еще выполняется средствами DirectX 10/10.1, а под максимальными — наиболее сложные и тяжелые из всех возможных, но для той же системы рендеринга.

Еще одно замечание касается игр Tom Clancy's H.A.W.X. и S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat: обе они поддерживают DirectX 10.1, именно в нем они тестировались на всех видеоплатах, поддерживающих этот стандарт, и лишь на старых «невидках» в них использовался рендеринг DirectX 10, поэтому сравнивать их результаты не совсем корректно. Тестировать все платы в режиме только DirectX 10 мы не стали по той причине, что героиню сегодняшнего обзора, Radeon HD 5670, мы сравниваем главным образом с ее прямым конкурентом — Nvidia GeForce GT 240, а также с другими моделями самой AMD, а не с устаревшими видеоконтроллерами Nvidia.

Отдельно остановимся на игре S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat. В этом тестировании нами впервые использован официальный бенчмарк, предлагаемый разработчиком этой игры, компанией GSC. Он представляет собой облет Припяти камерой по одному и тому же маршруту при четырех разных вариантах освещения: солнечным и пасмурным днем, ночью, а также солнечным днем с включенными «божественными лучами» (God's Rays, хотя официально эту графическую фишку именуют Sun Shafts). В первых трех тестах результаты хотя и разные, но все же достаточно близкие, поэтому мы, чтобы не раздувать и без того большую таблицу, вывели для них среднее арифметическое. Что же касается дающих одну из наиболее красивых картинок в современных играх «лучей», то этот режим наиболее труден для видеоконтроллера и скорость на нем резко (в 2–3 раза) падает, поэтому результат здесь дан отдельной строкой.

(окончание таблицы)

Модель видеоскорителя

Модель видеоскорителя	Sapphire Radeon HD 5670	Sapphire Radeon HD 4670	Sapphire Radeon HD 4830	AMD Radeon HD 5770	ECS NGT240 512QI-F (GeForce GT 240)	Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition	Zotac GeForce 9600 GT 512MB	Zotac GeForce 9800GT AMP!
World in Conflict, min, 1280 x 1024	228	179	233	253	129	140	135	217
World in Conflict, min, 1920 x 1080	186	125	192	234	115	123	117	196
World in Conflict, max, AA4, 1024 x 768	32	26	38	30	34	39	36	45
World in Conflict, max, AA4, 1280 x 1024	25	19	29	40	26	30	27	36
World in Conflict, max, AA4, 1920 x 1080	19	14	22	31	20	23	21	28
World in Conflict, max, noAA, 1024 x 768	40	35	47	61	41	44	41	53
World in Conflict, max, noAA, 1280 x 1024	31	26	37	50	32	36	33	44
World in Conflict, max, noAA, 1920 x 1080	24	19	29	40	26	29	26	38
Итоговая нормированная производительность	1.00	0.76	1.06	1.58	0.85	0.94	0.95	1.22

ставителем «высшего света», хотя и прилично обрезанным. Ну а прямой предок, Radeon HD 4670, уступил в производительности до трети, причем с ростом разрешения и включением сглаживания преимущество новинки возрастает.

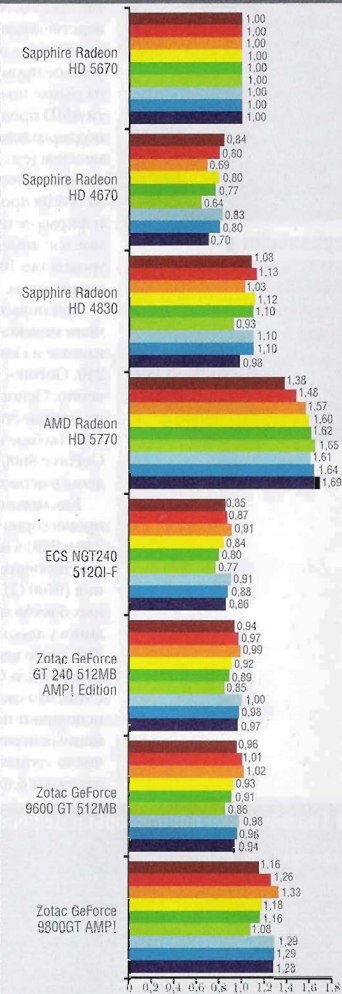
Напоследок еще одно весьма интересное наблюдение. В ноябре 2007 г., когда вышел Crysis, на максимальных настройках его не мог вытянуть практически ни один компьютер. Прошло два с небольшим года, и максимальные настройки стали доступны, пусть и с натягом — на малом разрешении (1024 x 768 точек) и пределе играбельности (22–25 кадр./с по тестам, реально несколько выше из-за особенностей бенчмарка), — на видеоплате уровня откровенно ниже среднего. То же можно сказать и о других играх, участвовавших в тестировании; лишь самая новая из них, S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, на предельных настройках остается неиграбельной, да и то из-за «божественных лучей». При их отключении поиграть на разрешении 1024 x 768 точек все же возможно.

Итак, AMD выпустила очередную, очень удачную видеоплату, которая не только быстрее своего прямого конкурента, но и функциональнее, поскольку поддерживает DirectX 11. Правда, цены на нее пока очень разнятся: за момент написания статьи — от 3000 до 5000 руб. (причем верхний диапазон откровенно неразумен, ведь за такие деньги можно найти существенно более мощную Radeon HD 5770), но при цене до 3500 руб. (как у конкурента GT 240) такая покупка представляется весьма привлекательной. Впрочем, за кошельки покупателей ей придется бороться не только с GeForce GT 240, но и с Radeon HD 4830: при всей маркетинговой привлекательности DirectX 11 настоящей пользы от него на платах началь-

ного и нижней части среднего сегмента не будет: производительность все же не та, чтобы успешно использовать последние графические новаторы, ну а две указанные платы при сопоставимой производительности стоят все же дешевле.

В завершение несколько слов о плате Sapphire Radeon HD 5670, по которой мы, собственно, и оценивали новинку. Как уже отмечалось, она работает на штатных частотах, предусмотренных AMD. Вентилятор слишком крупногабаритный — плата имеет двухслотовую толщину, что явный перебор, ведь нередко в однослотовом дизайне выпускаются куда более мощные (по крайней мере, в плане энергопотребления, а значит, и нагрева) решения вроде Radeon HD 4850. Кроме того, нагретый воздух (горячим его назвать будет все же неправильно) остается в корпусе компьютера, а сам вентилятор оказался нам довольно шумным (впрочем, шумит он совсем не сильно и выделяется разве что на фоне практически бесшумных изделий, да и то на открытом стенде, ну а внутри корпуса его вряд ли кто услышит).

На плате есть три видеовыхода: DVI, HDMI и DisplayPort, что, учитывая двухслотовую толщину, маловато: могли бы предусмотреть и выход VGA (все 4 выхода встречаются на некоторых других «видюхах»). Предусмотрено соединение плат с помощью технологии CrossFire. Комплектация платы вполне традиционная: ничего лишнего, лишь все реально необходимое (т.е. диск с драйверами и переходник DVI-VGA). Правда, если возникнет желание объединить две платы, мостик CrossFire придется искать отдельно. В общем, перед нами вполне традиционная видеоплата нижней трети рынка, с весьма неплохими перспективами. ■



Итоговая нормированная (относительно HD 5670) производительность при разных настройках качества

МЕЛОЧЬ ПУЗАТАЯ

Иван
Савватеев

Бюджетные видеокарты на базе Nvidia GeForce GT 240 и их конкуренты

Тестируются

- ASUS ENG240/DI/1GD3/A
- ECS NGT240-512QI-F
- Gainward GeForce GT240 1024MB GDDR5 GS
- Leadtek WinFast GT 240 GDDR5
- Palit GeForce GT 240 Sonic 1024MB
- Point of View GeForce GT240 512MB GDDR5
- Point of View GeForce GT240 512MB GDDR3
- Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition

в сравнении с

- AMD Radeon HD 4770
- Gigabyte GV-NX98X512H-B
- Leadtek WinFast GTS 250
- Sapphire Radeon HD 4830
- Sapphire Radeon HD 4670
- Zotac GeForce 9800 GT AMP!
- Zotac GeForce 9600 GT 512MB

Когда AMD выпустила первые видеоплаты, поддерживающие DirectX 10.1, Nvidia заявила, что не будет заниматься внедрением этой промежуточной версии, а сразу перейдет к выпуску графических процессоров под DirectX 11. В общем-то, подобный подход казался вполне разумным: с играми, способными извлечь выгоду из поддержки DirectX 10.1, и сейчас негусто, а производительность решений Nvidia на обычном DirectX 10 была ощутимо выше, чем у конкурента, которого спасала лишь меньшая цена.

Однако на практике все оказалось далеко не так просто. Nvidia, столкнувшаяся с производственными трудностями, никак не может запустить своих новых «мегамонстров» в серийное производство. Сроки их появления на рынке по-прежнему покрыты туманом, хотя AMD продает графические процессоры, поддерживающие DirectX 11, уже несколько месяцев (см.: H'n'S. 2009. № 10). Затянувшаяся до неприличия пауза просто-таки заставляла Nvidia проявить хоть какую-то активность, и фирма ее проявила — благо повод для этого имелся: линейка решений нижнего ценового уровня (до 100 долл.) не обновлялась уже очень давно.

Три новых графических процессора получили индексы GT215, GT216 и GT218, а основанные на них видеоплаты — GeForce GT 240, GeForce GT 220 и GeForce 210 соответственно. Основные характеристики новинок и их предшественников (процессоров G94 и G96, на базе которых выпускались платы GeForce 9600 GT, 9500 GT и 9400 GT) приведены в первой таблице.

Как можно заметить, число потоковых процессоров в двух старших новинках (GT 240 и 220) в полтора раза больше, чем в соответствующих решениях предыдущего поколения (9600 GT и 9500 GT), количество текстурных блоков не изменилось, а вот блоков блендинга у двух из трех новых плат (GT 240 и 210) стало вдвое меньше. Такое перераспределение числа блоков связано в первую очередь с тем, что сложность шейдеров (а именно их исполняют потоковые процессоры) в современных играх стала намного больше, а вот число «тупых» растровых операций (за них отвечают блоки блендинга) практически не

меняется; кроме того, постепенно растет популярность использования графических процессоров для неграфических вычислений (технология CUDA). Отметим также уменьшение ширины шины доступа к памяти вдвое у старшей и младшей из новых моделей процессоров, что позволяет сократить число микросхем ОЗУ и сложность разводки печатной платы, а значит, площадь и стоимость «видюхи». Уменьшение ширины шины в старшей модели вполне компенсируется переходом на новый для Nvidia тип памяти — GDDR5 (напомним, что AMD использует его уже давно, однако не в решениях нижнего сегмента — здесь Nvidia оказалась первой).

Помимо упомянутых изменений, новые графические процессоры содержат и другие, не менее важные отличия. Во-первых, Nvidia, «забыл» про упомянутое нами в начале статьи обещание не заниматься DirectX 10.1, внедрила-таки его поддержку в эти чипы — благо глубокой перелетки вычислительных ядер для этого не требовалось. Во-вторых, наконец-то графические процессоры калифорнийской компании научились сами декодировать звук, и пресловутый аудиощупрок, необходимый для подключения к кодеку на материнской плате, но регулярно отсутствовавший в комплекте поставки более старых «видюх», стал не нужен (у AMD, напомним, аудиокодек давным-давно является частью графического процессора). Ну а в-третьих, новые кристаллы включают все необходимое для вывода изображения и звука на DVI, HDMI и DisplayPort без дополнительных микросхем, требовавшихся во многих старых решениях, что опять-таки сокращает сложность, размеры и стоимость печатной платы.

■ Графические процессоры и референсные видеоконтроллеры Nvidia начального уровня: только факты

Графический процессор	GeForce GT 240	GeForce GT 220	GeForce 210	GeForce 9600 GT	GeForce 9500 GT	GeForce 9400 GT
Тип процессора	GT215	GT216	GT218	G94	G96	G96
Техпроцесс производства, нм	40	40	40	65	65	65
Количество транзисторов на чипе, млн шт.	727	486	260	505	314	314
Число потоковых процессоров	96	48	16	64	32	16
Число блоков текстурной адресации и фильтрации	32	16	8	32	16	8
Число блоков блендинга	8	8	4	16	8	8
Частота работы ядра, МГц	550	625	589	650	550	550
Частота работы шейдерных блоков, МГц	1340	1360	1402	1625	1400	1400
Частота памяти реальная/эффективная, МГц	850/3400*	800/1600	500/1000	900/1800	800/1600	400/800
Тип памяти	GDDR5*	GDDR3	DDR2	GDDR3	GDDR3	DDR2
Объем памяти	512/1024	512/1024	512	512	256/512/1024	256/512
Ширина шины доступа к памяти, бит	128	128	64	256	128	128
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	54,4	25,3	8	57,6	25,6	12,8
Максимальная скорость закраски, Гпикс/с	4,4	5	2,4	10,4	4,4	4,4
Максимальная скорость выборки текстур, Гтекс/с	17,6	10	4,7	20,8	8,8	4,4
Максимальное энергопотребление, Вт	69	58	30,5	96	50	50

* Nvidia предлагает также вариант платы GeForce GT 240 с памятью GDDR3, работающей на реальной/эффективной частоте 1000/2000 МГц.

■ Видеокарты на базе Nvidia GeForce GT 240: только факты

Видеокарта	ASUS ENG240 ID11003/A	ECS NGT240-512Q-F	Gainward GeForce GT 240 1024MB GDDR5 GS	Leadtek WinFast GT 240 GDDR5	Palit GeForce GT 240 Sonic 1024MB	Point of View GeForce GT240 512MB GDDR5	Point of View GeForce GT240 512MB GDDR3	Zotac GeForce GT 240 512MB AMP Edition
Производитель	ASUSTeK Computer	Elitegroup Computer Systems	Gainward	Leadtek Research	Palit Microsystems	Point of View	Point of View	Zotac
Веб-сайт	www.asus.com	www.ecs.com.tw	www.gainward.net	www.leadtek.com	www.palit.biz	www.pointofview-online.com	www.pointofview-online.com	www.zotac.com
Дополнительное обозначение модели или P/N	—	—	NE512400 FHD01-N2153 (b/c: 42601 8336-0759)	LR2B00- 512MB-A	NE5 T240S FHD01- N2153	R-VGA 150931- GD5	R-VGA 150931- GD3	SKU ZT- 20405-10L
Частота работы ядра, МГц	550	550	585	550	585	550	550	600
Частота работы шейдерных блоков, МГц	1340	1340	1424	1340	1424	1340	1340	1460
Частота памяти реальная/эффективная, МГц	790/1580	850/3400	945/3780	900/3600	945/3780	850/3400	900/1800	1000/4000
Тип памяти	GDDR3	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR3	GDDR5
Объем памяти	1024	512	1024	512	1024	512	512	512
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	25,28	54,4	60,48	57,6	60,48	54,4	28,8	64
Максимальная скорость записки, Гпикс/с	4,4	4,4	4,68	4,4	4,68	4,4	4,4	4,8
Максимальная скорость выборки текстур, Гтекс/с	17,6	17,6	18,72	17,6	18,72	17,6	17,6	19,2
Ориентировочная цена, руб.	3500	3200	3600	3300	3500	3400	3300	3600

Исходя из формальных критериев — частоты работы, количества исполнительных блоков, типа и ширины шины памяти, — можно легко спрогнозировать, что производительность младшей из новинок, GeForce 210, будет ниже самой медленной из плат прошлого поколения — GeForce 9400 GT, но это, по большому счету, роли не играет: столь слабые «видеокарты» для сколько-нибудь требовательных к графике игр практически не используются. Средняя модель, GeForce GT 220, будет чуть-чуть быстрее, чем GeForce 9500 GT. А вот прогнозируемая меньшая производительность «старшей из младших», GeForce GT 240, по сравнению с GeForce 9600 GT несколько настораживает: все-таки 9600-ка очень неплохо смотрелась в большинстве игр, пускай и на умеренных настройках, и могла вполне удовлетворить потребности не слишком богатых и притязательных геймеров. Впрочем, сегодня нам

предстоит тестировать именно GeForce GT 240, так что проверим наши опасения на практике.

В нашем «забеге» участвуют восемь новых плат на процессоре GT215, из коих две — ECS NGT240-512Q-F и одна из карт от Point of View — по частотам работы полностью соответствуют референсному образцу Nvidia. Для сравнения нами были взяты семь близких по цене решений на базе ГП от AMD и Nvidia, достаточно давно присутствующих на рынке и обладающих примерно такой же или несколько большей производительностью. Характеристики тестируемых плат приведены в таблицах.

Тестирование проводилось на используемой и в прошлые разы платформе: системная плата Intel DX58SO, процессор Core i7-965 с частотой 3,2 ГГц (режим Turbo Boost отключен), три гигабайтных модуля памяти DDR3 с частотой 1066 МГц и таймингами

■ Видеоускорители, тестируемые для сравнения: только факты

Видеоускоритель	AMD Radeon HD 4770	Gigabyte GV-NX96X512H-B (9600 GTX)	Leadtek WinFast GTS 250	Sapphire Radeon HD 4830	Sapphire Radeon HD 4670	Zotac GeForce 9800 GT AMP1	Zotac GeForce 9600 GT 512MB
Технологический процесс, нм	40	65	65	55	55	65	65
Количество транзисторов, млн шт.	826	754	754	956	514	754	505
Число потоковых процессоров*	640	128	128	640	320	112	64
Число блоков текстурной адресации и фильтрации*	32	64	64	40	32	56	32
Число блоков блендинга	16	16	16	16	8	16	16
Ширина доступа к памяти, бит	128	256	256	256	128	256	256
Частота работы ядра, МГц	750	675	738	575	750	700	675
Частота работы шейдерных блоков, МГц	—	1688	1836	—	—	1700	1650
Частота памяти реальная/эффективная, МГц	800/3600	1100/2200	1100/2200	900/1800	800/1600	1000/2000	900/1800
Тип памяти	GDDR5	GDDR3	GDDR3	GDDR3	GDDR3	GDDR3	GDDR3
Объем памяти, Мбайт	512	512	512	512	512	512	512
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	51,2	70,4	70,4	57,6	25,6	64	57,6
Максимальная скорость записки, Гпикс/с	12	10,8	11,8	9,2	6	11,2	10,8
Максимальная скорость выборки текстур, Гтекс/с	24	43,2	47,2	23	24	39,2	21,6
Ориентировочная цена, руб.	3800	н/д	4000	3300	2200	5000	2600

* Из-за существенной разницы в архитектуре прямое сравнение графических процессоров AMD и Nvidia по количеству исполнительных блоков является некорректным.

Благодарим компанию 3Logic (www.3logic.ru) за предоставление для тестов видеокарты Gainward и Point of View.

7-7-20, жесткий диск Samsung SP1614C; ОС — Windows 7 x64 Ultimate, августовский DirectX и драйверы версий 9.10 (AMD) и 191.07 (Nvidia). Все тестируемые видеокарты работали на частотах, предусмотренных их производителями, то есть иногда отличались от референсных.

Методика тестирования также не изменилась. 3DMark Vantage прогонялся с использованием пресета High, а все игры — на трех разрешениях (1024 x 768, 1280 x 1024 и 1920 x 1080 точек) на максимально возможных графических настройках, за исключением антиалиасинга, ограниченного величиной x4. Две игры, способные воспользоваться преимуществами DirectX 10.1 (S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky и Tom Clancy's H.A.W.X.), тестировались в двух режимах: с включенной и выключенной поддержкой DirectX 10.1. В игре Devil May Cry 4 наибольшее разрешение (1920 x 1080 точек) выставить было невозможно, поэтому она прогонялась только на двух меньших разрешениях.

Результаты тестов представлены в таблице и на диаграммах.

Легко заметить, что по производительности новинка GeForce GT 240, работавшая на питательных частотах, проиграла практически всем старичкам, однако это вполне ожидаемо, ведь из семи взятых для сравнения образцов лишь два (GeForce 9600 GT и Radeon HD 4670) являются ее прямыми аналогами-конкурентами, а остальные — решениями более высокого класса и просто обязаны быть быстрее.

Отставание GeForce GT 240 от прямого предка — GeForce 9600 GT — имеет место лишь на разрешениях 1280 x 1024 и 1920 x 1080 точек, а на 1024 x 768 новинка чуть-чуть быстрее. Это вполне ожидаемо и объясняется вдвое меньшим числом блоков растровых операций в купе с меньшей частотой их работы, а значит, более низкой скоростью закраски GeForce GT 240 по сравнению с GeForce 9600 GT (теоретическая разница более чем в два раза — 4,4 и 10,4 Гпикс/с соответственно). Впрочем, следует учесть, что смешиваясь в нашем распоряжении «видеоха» Zotac GeForce 9600 GT 512MB (см. фото) имеет чуть более высокую (на 25 МГц) частоту про-

■ Результаты тестирования видеоускорителей

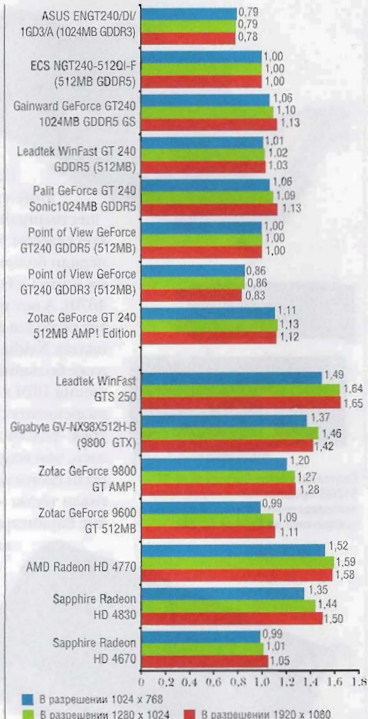
Модель видеокарты	ASUS ENG7240/DI/1603/A (1024MB GDDR5)	ECS NG7240-51201-F (512MB GDDR5)	Gainward GeForce GT240 1024MB GDDR5 GS	Leadtek WinFast GT 240 GDDR5 (512MB)	Palit GeForce GT 240 Sonic 1024MB GDDR5	Point of View GeForce GT240 GDDR5 (512MB)	Point of View GeForce GT240 GDDR3 (512MB)	Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition
3DMark Vantage, High, общий балл	2526	3407	3736	3500	3711	3435	2835	3844
3DMark Vantage, High, GPU	2187	2970	3266	3054	3244	2995	2462	3362
3DMark Vantage, High, CPU	20439	20401	20243	20220	20240	20350	20249	20540
Call of Juarez DX10 Demo, 1024 x 768	24,9	28,8	29,2	29	29,3	28,5	26,3	31,6
Call of Juarez DX10 Demo, 1280 x 1024	17,5	20,5	22,2	20,9	22,1	20,6	18,6	22,9
Call of Juarez DX10 Demo, 1920 x 1080	12,2	14,7	16,1	15,1	16	14,9	13,2	16,6
Crysis, CPU, 1024 x 768	13,92	17,85	19,03	18,24	19,27	17,94	15,34	19,96
Crysis, CPU, 1280 x 1024	9,06	12,47	13,51	12,77	13,44	12,44	10,54	14,08
Crysis, CPU, 1920 x 1080	6,23	7,51	9,01	7,28	8,99	7,43	6,08	8,36
Crysis, GPU, 1024 x 768	14,57	18,59	19,4	18,09	19,42	18,54	15,47	20,17
Crysis, GPU, 1280 x 1024	9,65	12,14	13,58	12,45	13,56	12,23	10,22	13,73
Crysis, GPU, 1920 x 1080	6,11	7,33	8,79	7,35	8,84	7,23	6,16	8,02
Devil May Cry 4, 1024 x 768	85,21	101,8	108,89	104,79	109,05	101,4	98,19	110,77
Devil May Cry 4, 1280 x 1024	60,37	74,36	80,42	74,62	80,31	74,74	66,94	83,27
Devil May Cry 4, 1920 x 1080	—	—	—	—	—	—	—	—
Far Cry 2, 1024 x 768	28,93	35,01	38,12	35,77	38,19	34,95	30,97	38,57
Far Cry 2, 1280 x 1024	23,48	27,72	31,56	28,12	31,43	27,7	24,46	30,22
Far Cry 2, 1920 x 1080	18,23	20,63	24,8	22,33	24,82	20,67	18,06	22,58
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, 1024 x 768	30	40	42	40	42	40	33	44
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, 1280 x 1024	19	25	27	26	27	25	22	29
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, 1920 x 1080	13	16	17	17	17	16	14	18
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, 1024 x 768	34	43	45	43	45	43	35	47
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, 1280 x 1024	23	29	30	30	30	29	24	32
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, 1920 x 1080	15	19	21	19	21	19	15	21
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10, 1024 x 768	8,99	11,6	12,69	11,95	12,66	11,62	8,63	13,22
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10, 1280 x 1024	5,5	7,27	7,92	7,52	7,87	7,25	5,41	8,25
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10, 1920 x 1080	3,41	5,01	5,34	5,14	5,39	4,97	3,81	5,6
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10.1, 1024 x 768	11,88	14,05	15,19	14,38	15,21	14,03	10,97	15,72
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10.1, 1280 x 1024	6,73	8,37	9,21	8,62	9,09	8,39	6,45	9,41
S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky, DX10.1, 1920 x 1080	3,94	5,59	5,89	5,75	6,02	5,6	4,42	6,29
World in Conflict, 1024 x 768	25	34	37	35	37	34	28	39
World in Conflict, 1280 x 1024	18	26	28	27	28	26	21	30
World in Conflict, 1920 x 1080	13	20	22	20	22	20	15	23
Нормированная производительность:								
в разрешении 1024 x 768	0,79	1,00	1,09	1,02	1,09	1,00	0,85	1,12
в разрешении 1280 x 1024	0,79	1,00	1,06	1,01	1,06	1,00	0,86	1,11
в разрешении 1920 x 1080	0,79	1,00	1,10	1,02	1,09	1,00	0,86	1,13
в разрешении 1920 x 1080	0,78	1,00	1,13	1,03	1,13	1,00	0,83	1,12
Энергопотребление всей системы, Вт								
При простое, среднее	60	60	65	65	65	60	60	65
При простое, пиковое	99	101	103	102	104	102	100	107
Под нагрузкой, пиковое	176	181	186	187	188	179	175	191

цессора по сравнению с предусмотренной Nvidia, и при ее даунклокинге до штатных значений (или при разгоне GeForce GT 240) разрыв станет меньше. Кроме того, новый процессор, будучи выполненным по более тонкой технологии, должен лучше разогнаться — что демонстрируют, например, протестированные нами платы от Gainward и Palit, которые на 1920 x 1080 точках уже не уступают слегка разогнанной GeForce 9600 GT, а на 1024 x 768 уверенно выходят вперед. Таким образом, можно констатировать, что более низкие «теоретические» значения производительности новых «видео» не привели к сколько-нибудь заметному реальному снижению скоростных характеристик, ну а на игровых разрешениях, типичных для решений начального уровня, и вовсе не сказываются.

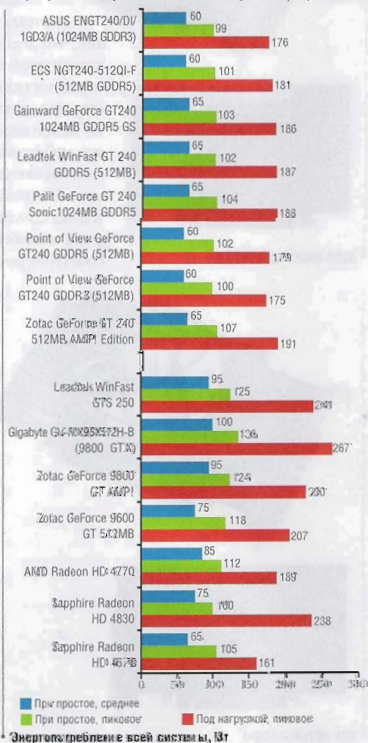
Что касается сравнения с прямым конкурентом из стана AMD, представленным в нашем тесте платой

Sapphire Radeon HD 4670, то и здесь ситуация обстоит аналогичным образом с той лишь разницей, что Radeon ухитрился вперед лишь на 1920 x 1080 точках, причем в меньшей степени, чем GeForce 9600 GT.

Из восьми протестированных в этом обзоре плат на GT 240 две (модель от ASUS и одна из карт от Point of View) оснащены памятью GDDR3, остальные же снабжаются новомодной GDDR5. Легко видеть, что GDDR3-модели существенно — до 20% в «общем зачете» — проиграли оставшимся. Отсюда следует простой вывод: если вы собираетесь приобретать плату в том числе для игр, обязательно берите модель с GDDR5! Тем более что разница в цене между ними несущественная. Ну а если игры (во всяком случае, сколько-нибудь современные) вам не нужны, вообще не берите GeForce GT 240, а обратите внимание на решение со встроенной графикой (таковые есть у Intel и AMD)



Нормированная производительность в разных разрешениях



Энергопотребление всей системы, Вт

Leadtek WinFast GTS 250	Gigabyte GV-NX08X512H-B (9800 GTX)	Zotac GeForce 9800 GT AMP!	Zotac GeForce 9600 GT 512MB	AMD Radeon HD 4770	Sapphire Radeon HD 4830	Sapphire Radeon HD 4670	ECS NGT240-5120I-F при минимальных настройках качества
4823	4396	3798	3101	4604	3899	2092	21896
4249	3862	3322	2697	4050	3412	1806	22470
20480	20324	20171	20461	20463	20324	20297	20339
41.6	39.2	33.7	27.7	51.2	44	31.7	35.9
30.8	29	25	21.3	37	32.2	22.3	27.9
22.6	21.2	18.4	16.1	26.5	23.2	15.8	21.3
28.79	27.32	23.68	19.99	27.05	25.04	16.66	134.96
20.77	19.66	16.81	13.92	18.72	17.71	11.16	105.84
13.96	11.63	10.03	8.68	12.05	11.53	7.36	57.13
39.89	38.24	24.16	19.61	39.76	26.77	18.66	124.22
21.27	19.5	16.53	13.47	20.22	18.45	12.42	108.22
11.54	10.06	9.57	7.68	10.75	11.42	7.74	76.25
153.25	144.7	128.69	102.59	134.94	120.69	89.69	188.3
121.21	108.39	92.92	74.89	100.8	92.69	63.4	131.82
52.54	49.51	44.36	38.11	49.38	42.6	31.9	59.44
44.87	41.01	35.74	30.95	36.56	32.3	23.86	49.42
36.33	30.26	26.1	22.87	22.55	22.1	16.97	38.99
54	51	44	38	54	47	38	173
44	41	36	29	43	38	29	140
31	28	25	21	30	27	21	96
—	—	—	—	61	56	41	169
—	—	—	—	52	47	34	130
—	—	—	—	38	34	24	93
22.64	15.91	14.39	13.29	29.06	26.37	18.1	166.4
15.21	9.72	9.19	8.54	20.42	18.52	12.69	123.46
9.35	5.97	5.68	5.22	13.65	12.31	8.39	84.37
—	—	—	—	28.8	25.68	18.27	165.62
—	—	—	—	20.14	18	12.77	124.14
—	—	—	—	13.45	11.99	8.34	85.05
45	43	38	36	40	37	26	148
36	34	29	28	29	28	19	134
28	26	23	21	22	22	14	111
1.59	1.42	1.25	1.06	1.56	1.43	1.02	—
1.49	1.37	1.20	0.99	1.52	1.35	0.99	—
1.64	1.46	1.27	1.09	1.59	1.44	1.01	—
1.65	1.42	1.28	1.11	1.58	1.50	1.05	—
95	100	95	75	85	75	65	—
125	136	124	118	112	100	105	—
241	267	230	207	189	238	161	—



Видеокарта Zotac GeForce 9600 GT 512MB представляет в нашем тесте непосредственного предшественника ускорителей на GeForce GT 240



ASUS ENG6240/D1/1603/A



ECS NGT240-512M1-F

либо возьмите самую дешевую и простую из дискретных «невидий», то есть GeForce 210.

Теперь взглянем на игры с поддержкой DirectX 10.1. В Tom Clancy's H.A.W.X. прирост при включении этой «примочки» оказался довольно существенным — 10–15% (причем более высокие классом AMD Radeon HD 4830 и 4770 выиграли больше, чем платы начального уровня — что GeForce GT 240, что Radeon HD 4670). А вот в S.T.A.L.K.E.R.: Clear Sky результат оказался весьма интересным: на новых платах Nvidia прирост примерно такой же и даже больший (во всяком случае, для разрешения 1024 x 768 точек; на более высоких разрешениях выгода падала). А вот на всех трех «радеонах» скорость скорее уменьшилась, чем возросла! Естественно, мы не поверили своим глазам, несколько раз перепрогнали тесты (следует заметить, что графические параметры в этом тесте меняются с помощью баг-файла, который, естественно, всегда один и тот же, так что вероятность ошибки при ручной настройке игры исключена), но результат остался тем же самым. К сожалению, времени на тщательное исследование столь необычного поведения этой игрушки не было, поэтому лишь выскажем предположение, что дело может быть либо в ошибке в конкретной версии драйверов AMD, либо в странностях самой игры, проявляющихся на определенных графических настройках (что не менее вероятно, ведь, как известно, «Чистое небо» может претендовать на звание самой глючной игры десятилетия). В будущем мы обязательно вернемся к этому вопросу, ну а пока сделаем вывод, что DirectX 10.1 в определенных ситуациях действительно способствует росту производительности и его

применение вполне оправданно — за разумную цену, конечно.

Если по производительности особых приростов на новинки не сулят, то вот потребление энергии новыми платами существенно снизилось. Наше оборудование позволяет дать лишь весьма грубую оценку, причем только для компьютера целиком. Но и ее достаточно, чтобы заметить 15–30-ваттную экономию по сравнению с GeForce 9600 GT, не говоря о более мощных видеокартах; лишь Radeon HD 4670 имеет примерно такое же энергопотребление. Разумеется, никакого дополнительного питания GT 240 не требует — все необходимое снимается с шины PCI Express.

И еще одна важная ремарка. Как уже упоминалось, тестирование проводилось на максимальных графических настройках — точно так же, как мы тестировали видеокарты высшего уровня. Такой подход позволяет читателям самостоятельно сравнивать производительность GeForce GT 240 с ранее протестированными «видюхами» из наших осенних обзоров. Но и ему понятно, что решения начального уровня (а GeForce GT 240 относится именно к таковым) не предназначены для рекордов, и играть на них с максимальными настройками попросту невозможно — приходится мириться с умеренными настройками качества. Чтобы оценить прирост скорости при понижении качества изображения, мы протестировали одну из плат (ECS NGT240-512M1-F) на минимально возможных при использовании рендеринга средствами DirectX 10 установках (в принципе, можно получить еще более высокую скорость, перейдя на DirectX 9, но он, как ни крути, уже отошел в прошлое, и особого смысла тестировать такие режимы мы не видим). Результаты даны в таблице отдельной колонкой. Как видим, во многих играх плата показывает больше 100 кадр./с, давая прирост иногда до 15 раз. Такой рост производительности дает основание утверждать, что владельцы GeForce GT 240 смогут играть в любые современные игры, причем нередко удастся подобрать настройки, обеспечивающие вполне приличную картинку при достаточно высокой скорости.

Напоследок познакомимся поближе с самими платами. К сожалению, в нашем распоряжении не было референсного образца от Nvidia, но, похоже, единственным реальным отличием от него у всех протестированных моделей является система охлаждения, представленная вентиляторами разной степени навороженности (про более высокие частоты у ряда моделей мы в данном случае не говорим). Впрочем, в данном случае эти украшения пошли скорее во вред: семь из восьми плат (кроме производства Zotac) имеют громоздкую систему охлаждения двухслотовой толщины, да еще оставляют нагретый воздух внутри корпуса компьютера. Хотя, судя по спецификациям, опубликованным на



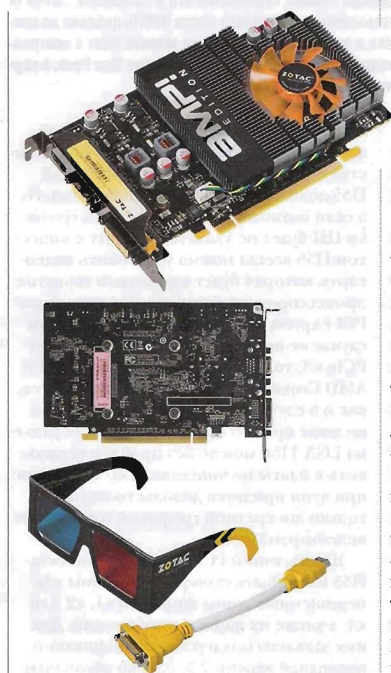
Gainward GeForce GT240 1024MB DDR5 GS

сайте Nvidia, ее образец выполнен однослотовым, как и положено плате начального уровня! Напомним, что более энергоемкая GeForce 9600 GT, изначально относившаяся к средней категории, тоже выполнена однослотовой, а в двухслотовую она превращалась достаточно редко и лишь при приличном разгоне. Система охлаждения GT 240, примененная фирмой Zotac, позволила создать однослотовую плату. Правда, горячий воздух все равно остается в корпусе компьютера, но для платы начального уровня это, по понятным при-

дят стереоочки (красно-синие) и переходник HDMI—DVI, что позволяет без лишних ухищрений подключить к плате два DVI-монитора.

По суммарным потребительским качествам безусловным лидером из протестированных новинок является плата Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition, обладающая самым широким комплектом поставки (хотя стереоочки являются приобретением довольно сомнительной пользы в связке с «видеохой» начального уровня) и оказавшаяся единственной однослотовой по ширине. По производительности она также является лидером, хотя еще две платы — Gainward GeForce GT240 1024MB GDDR5 Golden Sample и Palit GeForce GT 240 Sonic 1024MB — уступают ей незначительно. Впрочем, у платы Zotac и цена соответствующая.

К сожалению, на момент написания статьи розничные цены были известны не для всех протестированных моделей, поэтому однозначно рассортировать платы по критерию «стоимость/эффективность» не представляется возможным, хотя для сравнения с более старыми решениями информации уже более-менее достаточно. Как видим, Radeon HD 4670, имеющий примерно ту же производительность, в московской рознице чуть ли не на треть дешевле! GeForce 9600 GT тоже дешевле, хотя и в меньшей степени. Ну а за ненамного большие (или даже такие же) деньги можно приобрести ощутимо более мощный Radeon HD 4830 (про практически сошедший со сцены Radeon HD 4770 мы не говорим). В общем, Nvidia выпустила очень неплохое решение начального уровня, пригодное в принципе для любых игр и весьма полезное для использования в медиацентрах благодаря встроенному аудиорешению и аппаратному декодеру видео разных форматов. Но сделала это достаточно поздно, и потому соперничать с широко представленными на рынке «видеохами» конкурента, как и с его встроенными решениями, ей будет очень непросто.



Zotac GeForce GT 240 512MB AMP! Edition

чинам, не критично. Правда, на наш взгляд (а точнее, ухо), вентилятор Zotac оказался самым шумным, но разница очень невелика и в закрытом корпусе компьютера (а не на открытом тестовом стенде) будет почти незаметна.

На всех платах имеются три видеовыхода: DVI, HDMI и VGA; дополнительное питание не требуется. Разъем SLI отсутствует, то есть «спариваться» эти платы не могут, что для нижнего ценового сегмента абсолютно оправданно. Отсутствует и гнездо для аудишнурика: как мы уже говорили, Nvidia наконец-то включила кодек в состав графического процессора.

Штатный комплект поставки, кроме самой платы, должен включать руководство пользователя (для многих совершенно бесполезное) и диск с драйверами: никаких переходников не предусмотрено, да и не требуется. Из протестированных образцов лишь все та же Zotac для дорогой модели AMP! Edition предложила более широкую комплектацию, в которую вхо-



Leadtek WinFast GT 240 GDDR5



Palit GeForce GT 240 Sonic 1024MB



Point of View GeForce GT240 512MB GDDR5



Point of View GeForce GT240 512MB GDDR3

держивает все самые современные технологии Intel. Недаром большинство производителей выдала на гора в первую очередь платы на H55 формата microATX.

В этом обзоре мы решили собрать несколько характерных представителей материнских плат от ключевых произво-

дителей на чипсете Intel H55 Express. Старший и более богатый возможностями чипсет Intel H57 Express пока что представлен куда меньшим количеством моделей «материнок» (с обзором одной из них вы можете ознакомиться в отдельной статье этого номера), да и стоят они дороже, поэтому «мамы» на H55

■ Как мы тестировали

Материнские платы оценивались нами по нескольким категориям: оверклокерские возможности, производительность и качество аудиотракта, удобство и функциональность, а также оправданность цены. Для тестирования плат применялось следующее основное оборудование:

- процессор Intel Core i5-661 3,33 ГГц (режим Turbo Boost работает по умолчанию);
- видеоускоритель — интегрированный в ЦП;
- память Kingston KHX1600C8D3K2/4GX (DDR3);
- жесткий диск WD VelociRaptor WD3000GLFS;
- блок питания Gigabyte ODIN GT GE-S800A-D1 (800 Вт).

Тестирование проводилось на открытом стенде. Дополнительное охлаждение (кроме штатного на платах) не применялось. Частота шины PCI Express фиксировалась на значении 100 МГц, режим работы SATA-контроллера чипсета — IDE.

Производительность

После того как Intel интегрировала в процессор не только контроллер памяти, но и графический ускоритель, сравнивать быстродействие качественных плат, основанных на одном и том же чипсете, стало совершенно глупым занятием. При одинаковых таймингах работы памяти и базовых настройках в BIOS Setup различия производительности между платами должны быть разве что в случае каких-либо недоработок или дефектов. Поэтому методику тестирования быстродействия мы в этот раз предельно упростили: приведем базовые цифры результатов тестов всех плат в одних и тех же условиях — на штатной частоте процессора (режим Turbo Boost активирован), работающего с памятью DDR3 на частоте 1333 МГц по таймингам 9-9-9-24 (по SPD). Помимо утилиты CPU-Z, применялись общесистемные бенчмарки Everest Ultimate 5.30, WinRAR 3.90 (встроенный бенчмарк), PCMark05, а также 3D-бенчмарк 3DMark05 (более поздние имели проблемы с работой на этом видеоускорителе). Результаты тестов быстродействия геометрически усреднялись и нормировались по максимуму.

Дополнительным параметром, который нами учитывался в категории «Производительность», стало качество интегрированного аудиотракта материнских плат. Для этого в программе RMAA 6.2.3 в режиме 24 бит, 48 кГц проводились измерения в режиме «линейный вход на линейный выход» самой платы, а 5-балльные оценки, выставленные по основным параметрам аудиотракта самой программой RMAA, усреднялись и нормировались по максимуму. Этот показатель учитывался с весом 0,3 в общей оценке производительности (быстродействие входило с весом 0,7).

Оверклокерские возможности

Поскольку разгон процессоров Core i7/i5/i3 узаконен даже самой Intel (в лице технологии Turbo Boost), мы не отказали себе в удовольствии немного поиздеваться над тестируемыми платами и выяснить, до каких пределов та или иная модель позволит разогнать тестовый экземпляр ЦП без поднятия напряжения питания. Да и вообще, это немаловажная категория оценок в данном тесте, поскольку именно от этих возможностей нередко зависит

привлекательность той или иной платы для потребителя. Оценку оверклокерских возможностей мы разбили на две части. Во-первых, оценивали поддержку тех функций плат, которые наиболее важны для успешного разгона (см. табл.). Нормированная весовая сумма этих оценок учитывалась с весом 50% в общей оценке оверклокерских возможностей.

А во-вторых, мы провели тестирование оверклокерского потенциала плат, то есть определили максимальную частоту стабильной работы тестового процессора Core i5-661 на каждой «материнке». Разгонный потенциал плат определялся следующим образом. При множителе 25, отключенном Turbo Boost и значениях напряжения питания цепей процессора по умолчанию для каждой платы мы определяли его максимальную рабочую частоту, пошагово увеличивая базовую частоту, начиная с 133 МГц. Разгоняемость памяти на этих платах решено было не тестировать, поскольку для этого необходимо использовать процессор без графического ядра (например, Core i7-8xx), а это уже выходит за рамки этой статьи. Достиженные предельные значения частот ЦП нормировались по максимуму и учитывались с весом 50% в итоговой оценке оверклокерских возможностей.

Удобство и функциональность

Данные платы выделяются не только наличием всех современных интерфейсов, но и отсутствием некоторых устаревших, что не всегда оправданно. Удобству при работе с платой способствуют дополнительные функциональные особенности, которые мы тоже учитывали при подсчете баллов. Впрочем, оценивать имеет смысл только те параметры, по которым тестируемые платы отличаются друг от друга (см. табл.).

■ Параметры оценки удобства и функциональности

Параметр	Вес, %
Наличие 3 и более выходов на монитор	10
Наличие DisplayPort	5
Число слотов PCI Express x4 (по баллу за каждый, нормир.)	6
Число слотов PCI Express x1 (по баллу за каждый, нормир.)	3
Число слотов PCI (по баллу за каждый, нормир.)	3
Число доступных слотов с 2-этажной видеокарты (норм.)	10
2 выхода SPDIF	5
Наличие цифрового аудиовхода	5
Более 6 портов SATA (включая eSATA)	5
Поддержка RAID-массивов	5
Порты eSATA на плате	5
Порты IDE и FireWire на плате	8
Порты USB 3.0 на плате	5
Аудиовыходы 7.1 на задней панели	5
Разъемы PS/2, CIR, COM, LPT, FDD	10
(балл за каждый, нормир.)	
Все твердотельные конденсаторы на системной плате	10

■ Параметры оценки оверклокерских функций

Параметр	Вес, %
Корректная работа платы по профилям XMP	10
Заявленная поддержка DDR3-2000 и выше	10
2 и более фазы питания памяти	10
6 и более фаз VRM питания процессора	10
Кнопки Reset и Power на плате	10
8-контактный разъем ATX-питания +12 В	10
Радиаторы на ключах VRM	10
Корректная работа режима Turbo Boost	10
3 и более разъемов для вентиляторов	10
Удобный сброс настроек при переразгоне	10

Оправданность цены и оценка Hard'n'Soft

Эта оценка получается делением показателя средней розничной цены (на момент подготовки обзора) на сумму нормированных оценок показателей производительности, оверклокерских возможностей, удобства и функциональности и с учетом весовых коэффициентов 30, 30 и 40% соответственно. Все оценки пересчитывались на линейную 5-балльную шкалу, где наибольший показатель соответствует 5 баллам, а наименьший — 1. Заметим, что они относятся к и никак не могут отражать положение участвующих в тестировании плат по отношению к другим продуктам на рынке, не вошедшим в этот обзор. Общая оценка Hard'n'Soft является взвешенной суммой оценок за производительность, функциональность, оверклокерские возможности и оправданность цены.



ASUS P7H55D-M EVO

являются сейчас наиболее востребованными для новейших «каменей» Intel Core i5/i3 с интегрированной графикой.

Наш обзор будет заметно переключаться с декабрьским тестом «материнок» на P55 (см.: Рн'С. 2009. № 12), в частности, в плане методики тестирования и оценок. Впрочем, после того как Intel перевела в процессор не только контроллер системной памяти, но и всю графику (интегрированный ГП и шину PCI Express x16), сравнительное тестирование производительности

системных плат на одном чипсете потеряло всякий практический смысл и платы остаются сравнимы только по качеству исполнения, разъемам и дополнительным (сверх чипсетных) функциональным возможностям.

ASUS P7H55D-M EVO

● Производитель: ASUSTeK Computer

● Веб-сайт: www.asus.ru

На момент написания обзора в арсенале ASUS было шесть плат на чипсете H55 (4 из них — формата microATX) и лишь одна на H57. Плата ASUS P7H55D-M EVO — это достаточно дорогой (для чипсета H55) продукт, неплохо оснащенный дополнительными (сверх чипсетных) функциями. Достаточно сказать, что здесь есть двухпортовый FireWire на VIA

Материнские платы на чипсетах Intel H55 и H57 Express: только факты

Модель платы	ASUS P7H55D-M EVO	Biostar TH55XE	EPS H55H-CM V1.0	Gigabyte GA-H57M-USB3	Intel DH55TC
Поддерживаемые ЦП		Intel Core i7-8xx/i5/i3/Pentium (LGA1156)			Intel H55
Чипсет		Intel H55 Express		Intel H57	Intel H55
Число слотов для памяти DDR3	4	4	4	4	4
Штатная частота памяти, МГц	2133 (OC) / 1333 / 1066	2000+ (OC) / 1333 / 1066	1333 / 1066	2200+ (OC) / 1333 / 1066	1333 / 1066
Максимальный объем памяти, Гбайт	16	16	16	16	16
Поддержка X.M.P. в BIOS	есть	есть	нет	есть	нет
Число слотов расширения	4	4	4	4	4
Слоты PCI	1	2	1	2	1
Слоты PCI Express 2.0 x16	1	1	1	2 (x16 и x4)	1
Слоты PCI Express x1 + x4	2 + 0	0 + 1	2 + 0	0 + 0	2 + 0
Поддержка SLI/CrossFireX	нет	нет	нет	CrossFireX	нет
Доступные слоты при установке 2-этажной видеокарты	PCI + PCIe x1	2 x PCI	PCI + PCIe x1	PCI + PCIe x16(x4)	PCI + PCIe x1
Выходы на монитор	HDMI*, DVI-D*, VGA	HDMI*, DVI-D*, VGA	HDMI* и VGA	HDMI*, DVI-D*, VGA и DisplayPort	HDMI*, DVI-D*, VGA
Разъемы FDD + IDE	0 + 1 (88SE6111)	0 + 1 (JMB368)	1 + 0	1 + 1 (GSATA2)	0 + 0
Разъемы SATAII + eSATA	6 + 1 (88SE6111)	5 + 1 (H55)	6 + 0	7 + 1 (H57)	6 + 0 (4 + 2)
Поддержка RAID, портов	нет	нет	нет	6 SATA RAID 0/1/5/10 с Intel Matrix; 2 SATA RAID 0/1/JBOD	нет
Боковые коннекторы SATA	нет	нет	нет	нет	нет
Гигабитный сетевой контроллер	Realtek RTL8112L	Realtek RTL8111DL	Intel WG82578DC	Realtek RTL8111D	Intel WG82578DC
Порты IEEE1394a сзади + внутри	1 + 1 (VIA VT6315N)	1 + 1 (LSI FW3227)	0 + 0	1 + 1 (TSB43AB23)	0 + 0
Порты USB 3.0 на задней панели	2 (NEC D72020F1)	0	0	2 (NEC D72020F1)	0
Всего портов USB на задней панели	6	4	6	6	6
Внутренние порты USB	6	6	6	8	6
Разъемы PS/2, COM, LPT, IrDA	1 PS/2 (клав.), 1 COM (pin)	2 PS/2, 1 COM (pin), 1 LPT (pin), 1 CIR	2 PS/2, LPT, 2 COM (pin)	1 PS/2, 1 COM (pin)	1 PS/2 (клав./мышь), 1 COM (pin), 1 LPT (pin)
Аудиокодек	Realtek ALC889 (7.1)	Realtek ALC888 (7.1)	Realtek ALC662 (5.1)	Realtek ALC889	Realtek ALC888S (5.1)
Аудиоджек на задней панели	7.1, Lin-In, Mic	7.1, Lin-In, Mic	2.0, Lin-In, Mic	7.1, Lin-In, Mic	2.0, Lin-In, Mic
Цифровые аудиовыходы	оптический SPDIF на задней панели + PIN-разъем	оптический SPDIF на задней панели	PIN-разъем	оптический SPDIF на задней панели + PIN-разъем	PIN-разъем
Цифровой аудиовход	нет	нет	нет	на PIN-разъеме	нет
Дополнительные возможности	кнопка MemOK!, Turbo V, Turbo Key, GPU Boost, Express Gate, ASUS EPU	Dura-MAX, Biostar GT60 и Green Power Utility	ME-джампер, eJIFFY Linux для быстрой загрузки	Dual BIOS, DES 2, Ultra Durable 3	джампер BIOS Config, разъем HD_Audio
Кнопки Power и Reset на плате	нет	есть обе	нет	нет	нет
Количество фаз VRM CPU(+GPU)	8 + 3	5 + 2	4 + 1	7	4 + 1
Число фаз VRM DDR3	2	1	1	1	1
Охлаждение: пассивные радиаторы чипсет и ключи VRM	чипсет и ключи VRM	чипсет и ключи VRM	чипсет только	чипсет только	чипсет только
Разъемы для вентиляторов	3 (2 с PWM)	3 (1 с PWM)	3 (1 с PWM)	2 (все с PWM)	3 (все с PWM)
Все твердотельные конденсаторы	да	да	нет	да	нет
Разъемы питания ATX	24(20)-pin + 8(4)-pin 12V	24(20)-pin + 8(4)-pin 12V	24(20)-pin + 4-pin 12V	24(20)-pin + 8(4)-pin 12V	24(20)-pin + 4-pin 12V
Форм-фактор, размеры, мм	4800	4000	microATX, 244 x 244 мм	4500	3800
Ориентировочная цена, руб. (по данным price.ru)			3000		

* Максимальное разрешение — 1920 x 1200 точек.

VT6315N, двухпортовый же контроллер USB 3.0 на PCIe-чипе NEC D720200F1 и дополнительный дисковый контроллер Marvell 88SE6111, который добавляет плате один порт IDE и один eSATA (к сожалению, «мать» при этом остается без поддержки RAID, хотя внутренних SATA-портов аж 6). Слоты расширения сконфигурированы удачно — видеокарта не мешает «нижним» заделкам DIMM (впрочем, этих заделок... просто нет — применяются специальные слоты DIMM), а после установки двухэтажной «видюхи» остаются доступными по одному слоту PCI и PCIe x1.

На задней панели, помимо гигабитного сетевого порта, PS/2-порта для клавиатуры, аналоговых гнезд для восьмиканального звука и оптического цифрового аудиовыхода присутствуют все три выхода на монитор: D-Sub, DVI-D и HDMI. Правда, два последних поддерживают разрешение не выше 1920 x 1200 (как заведено для этого чипсета), зато VGA-выход понимает даже 2048 x 1536 точек. Причем двухдисплейная конфигурация для сочетания HDMI + DVI-D здесь (как и на остальных платах с H55/H57) работает только в современных ОС, а во время POST и BIOS Setup из этих двух портов картинка будет выводиться только на DVI-D. Для порта VGA таких ограничений нет. На PIN-разъемах предусмотрены COM-порт и S/PDIF-Out, а также три разъема для вентиляторов (два из них с поддержкой PWM-управления).

Стабилизаторы питания здесь весьма мощные: процессорный VRM состоит из восьмифазного для ядра ЦП и трехфазного для встроенного в корпус процессора чипа графического ускорителя и контроллера памяти. Ключи этих VRM снабжены радиаторами. Модули DDR3 питаются от двухфазного стабилизатора. В режиме разгона заявлена поддержка памяти DDR3-2133 (правда, для базовой частоты 133 МГц нельзя выставить память на 1600 МГц). Для решения проблем с переразгоном памяти при старте платы предусмотрена кнопочка MemOK!. Разумеется, на плате используются исключительно твердотельные конденсаторы японского производства. Меню BIOS Setup платы богато настройками для разгона системы — есть почти все, что нужно занятому оверклокеру.

Из фирменных фиш также отметим экономию энергии при помощи ASUS EPU, функцию Turbo Key для автоматического разгона системы при старте, мощную Windows-утилиту TurboV для разгона системы под Windows, разгон встроенного в процессор видеоускорителя по частоте и напряжению при помощи GPU Boost, а также модуль Express Gate (простой Linux на флеш-памяти), позволяющий моментально запускать систему для подключения к Интернету (без

загрузки Windows). Комплект поставки минималистичен: заглушка на заднюю панель, пара SATA-кабелей, шлейф IDE, переходники для быстрого подключения внутренних USB и Front Panel, руководство пользователя и DVD с софтом.

Качество аудиотракта — на высоте, спасибо кодеку ALC889. Плата показала и самую лучшую разгоняемость в этом обзоре. В результате у нее самые высокие оценки за производительность и оверклокерские возможности, за что эта «материнка» ASUS получает нашу награду «Лучшая производительность». Жаль лишь, что у нее нет поддержки RAID.

Biostar TH55XE

- Производители: Biostar Group
- Веб-сайт: www.biostar.com.tw

В арсенале этого производителя на момент написания обзора было три платы на H55 (и ни одной на H57), все формата microATX. Модель TH55XE, очевидно, является старшей, то есть самой продвинутой среди них, хотя стоит в московской рознице не так уж много — около 4000 руб. (а младшие модели плат Biostar на H55 можно приобрести даже дешевле 3000 руб.).

Старшенькая поддерживает свое ре-
номе: все конденсаторы на плате твер-
дотельные японские, для питания
процессора используется семи-
фазный VRM (5+2) с радиато-
рами на силовых ключах.

Для памяти, правда, однофазный. Зато на чипсете установлен стильный радиатор увеличенных размеров, для DDR3 заявлена поддержка модулей с частотой 2000 МГц и выше, а на плату установлены кнопки включения питания и перезагрузки. Плата использует технологию Dura-MAX, что означает высокое качество компонентов с применением инновационных индуктивностей с ферритовым сердечником, высокочастотных регуляторов и DirectFET-полевых ключей в VRM с низким сопротивлением открытого канала, что снижает общую температуру платы и улучшает ее стабильность при разгоне. Утилита Biostar Green Power позволяет эффективно экономить энергию при невысокой загрузке процессора (управление числом активных фаз VRM). А при помощи новой утилиты Biostar GT60 удобно разгонять встроенный в процессор графический ускоритель.



Biostar TH55XE

Видеокарта в слоте PCI Express x16 не помещает защелкам DIMM. Есть здесь и слот PCIe x4 («закрытый», т.е. длинную карту в него не установить), который, к сожалению, будет недоступен при установке двухэтажной видеокарты (конх сейчас подавляющее большинство). В этом случае для периферии останется лишь пара гнезд PCI.

Портов USB здесь на два меньше, чем обычно. Один чипсетный SATA выведен на заднюю панель в виде eSATA; RAID, разумеется, нет. Зато помимо порта IDE (на чипе JMicron JMB368) здесь присутствует практически полный набор старых интерфейсов: COM-, LPT-, ИК-порт, пара PS/2 для «клавы» и мыши, два FireWire и аналоговый выход на акустику 7.1, что вкупе с парой гнезд PCI делает эту плату

лучшим кандидатом на роль компактной современной платформы с поддержкой старых интерфейсов. Для полного счастья не хватает лишь порта FDD. И жаль, что на плате нет PIN-разъема с выходом S/PDIF (на задней панели присутствует только оптический).

Меню BIOS Setup этой платы весьма богато настройками для разгона системы. Плата продемонстрировала неплохую разгоняемость. Качество встроенного аудиотракта особых претензий у нас не вызвало.

Дополнительно мы измерили энергопотребление всей тестовой платформы с этой платой и процессором Intel Core i5-661 (в штатном режиме) при помощи блока питания Gigabyte ODIN GT GE-S800A-D1. При бездействии системы среднее потребление составило 15–17 Вт (в пиках — до 30 Вт). Если нагрузить процессор вычислениями, то потребление системы повышается примерно до 50 Вт (результаты были очень близки для тестов WinRAR и Fritz Chess Benchmark, кодирования AES и 4-поточного рендеринга в Cinebench 10). Если же загрузить вычислениями и графический ускоритель процессора, то в пиках потребление может возрастать до 60–70 Вт (как показал прогон теста 3DMark05). В общем, система получилась достаточно экономичной для того, чтобы ее можно было использовать в малогабаритных корпусах наподобие тех, что мы рассмотрели в прошлом номере журнала.

Плата поставляется во внушительной коробке, больше подходящей для изде-

лий ATX-формата. В комплекте есть заглушка, мануал, CD, три SATA-кабеля с металлическими фиксаторами, один переходник питания Molex-SATA и хомут на липучке для стягивания кабелей. Плата Biostar TH55XE получила очень высокие оценки по результатам всех наших тестов, самую малость уступив лидерам, но обойдя всех по оправданности цены, за что и удостоивается одноименной награды. Плата может быть рекомендована как недорогое и multifunctionальное решение для современных ЦП Intel с интегрированной графикой, если при этом вам не нужны RAID-массивы и PCIe-периферия с мощной видеокартой.

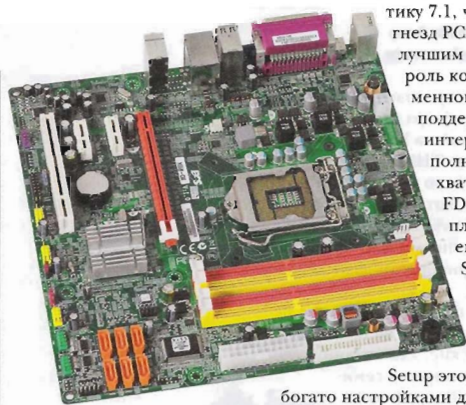
ECS H55H-CM V1.0

- Производитель: Elitgroup Computer Systems
- Веб-сайт: www.ecs.com.tw

Платы ECS всегда отличались от продуктов конкурентов более низкой ценой. За счет чего этого добивался производитель — уже другой вопрос. Вот и сейчас в арсенале компании есть четыре модели на чипсете H55 (и пока ни одной на H57), три из которых имеют компактный формат microATX (и еще одна — Mini-ITX) и самая дешевая стоит в московской рознице от 2500 руб. Впрочем, и условно старшая ECS H55H-CM V1.0 не намного дороже и даст в этом фору любой из участниц обзора.

Данная плата зеленого цвета с красочным бело-оранжево-желтыми разъемами имеет, пожалуй, оптимальное сочетание слотов для карт расширения — помимо PCI Express x16 (видеокарта некритично помещает защелкам DIMM), есть пара PCIe x1 и один PCI, причем при установке двухэтажной видеокарты остаются доступными слоты PCI и PCIe x1. Поддержка оверклокерской памяти и X.M.P. отсутствует (тайминги можно выставлять вручную). В отличие от других участниц нашего теста, эта «мать» не имеет порта DVI-D — монитор можно подключить только по VGA и HDMI. Впрочем, переходники HDMI-DVI сейчас не редкость, поэтому минусом эту фишку считать не стоит. В скромных импульсных стабилизаторах питания здесь используются только твердотельные конденсаторы, однако остальные емкости от 10 мкФ на плате электролитические.

Здесь нет контроллера IDE, зато есть порт FDD. На плате установлен 5.1-канальный аудиокодек Realtek ALC662, однако на задней панели есть лишь стереогнезда, то есть акустику 5.1 удастся подключить лишь по «цифре» — через HDMI или единственный на плате выход S/PDIF на PIN-разъеме. Зато на ECS H55H-CM V1.0 присутствует аж два



• ECS H55H-CM V1.0

COM-порта на PIN-разъемах и (внимание!) раритетный LPT-порт на задней панели вместе с парой PS/2. USB-портами плата тоже не обижена — в отличие от eSATA, FireWire и IDE. Из фирменных особенностей отметим eJFFY Linux, позволяющую за 8 с загрузить компьютер (без загрузки Windows), чтобы проверить почту, побродить в Интернете и пр.

В процессе тестов выяснилось, что в меню BIOS Setup этой платы отсутствуют пункты изменения напряжений на ЦП, памяти и пр. Да и разгоняемость тестового процессора здесь оказалась, увы, невысокой. В общем, плата для тех, кто хочет собрать весьма недорогую и скромную систему на Core i5/i3 с интегрированной графикой.

Gigabyte GA-H57M-USB3

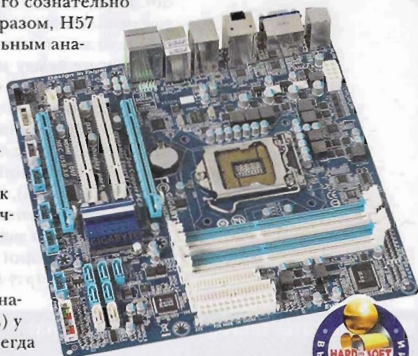
- Производитель: Gigabyte Technology
● Веб-сайт: www.gigabyte.ru

Хотя эта плата и основана на чипсете H57 Express, старшем и более функциональном, чем H55, мы решили включить ее в обзор плат наряду с моделями на H55. Во-первых, функциональные различия между платами на H55 и H57 не столь уж кардинальны. Во-вторых, на системной производительности тип чипсета тут никак не скажется, поскольку все ключевые компоненты интегрированы в корпус процессора (а он для тестов у нас общий). В-третьих, по розничной цене, как оказалось, данная модель не намного дороже большинства рассматриваемых нами плат на H55 и даже дешевле, чем самая дорогая из H55-плат в этом обзоре. Итак, встречаем!

Плата Gigabyte GA-H57M-USB3 на момент тестирования оказалась единственным доступной нам моделью на чипсете H57 Express. Кто-то из производителей еще не успел такие платы анонсировать, а остальные не смогли вовремя предоставить нам сэмплы плат на H57. У самой Gigabyte это тоже пока единственная плата на H57 (как и у многих конкурентов, кстати), а на чипсете H55 у компании есть полностью аналогичная (за исключением различий между самими PCH H55 и H57) плата GA-H55M-USB3 (к слову, у них даже общее «Руководство пользователя»). То есть по рассматриваемой здесь модели мы можем судить сразу о двух «материнках» Gigabyte, одна из которых дешевле другой всего-то на 300 руб. (притом что оптом H55 дешевле H57 лишь на 3 долл.).

Напомним, что чипсет Intel H57 Express (см. блок-схему на рис.) отличается от своего более дешевого аналога H55, главным образом, тремя вещами. Во-первых, он имеет восемь линий PCI Express вместо шести у H55. Во-вторых,

число портов USB здесь составляет 14 против 12. В-третьих, для SATA-портов чипа H57 есть поддержка RAID 0/1/5/10/Matrix, чего сознательно лишен H55. Таким образом, H57 является функциональным аналогом набора P55 Express (и последователем чипсета G45 с южным мостом ICH10R), и именно его следовало бы называть H55, тогда как нынешнему H55 логичнее было дать обозначение H54 или N53. Впрочем, с логикой в нумерации моделей (например, процессоров) у маркетологов Intel всегда были заметные проблемы.



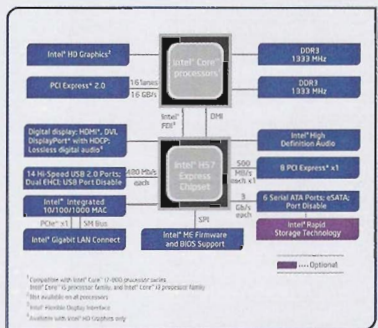
Итак, плата Gigabyte GA-H57M-USB3 как старший на данный момент продукт в линейке должна «соответствовать». Так, она поддерживает память DDR3 с частотой до 2200 МГц и выше — при этом необходимым условием является использование процессоров Core i7/i5 без встроенного графического ускорителя, тогда как с процессорами, оснащенными графическим чипом, предел частоты памяти производителем оценивается в 1666 МГц. Разумеется, платой поддерживаются профили X.M.P.

Эта плата — единственная в нашем обзоре с поддержкой аж четырех выходов на монитор: помимо традиционных HDMI, DVI-D и VGA, здесь присутствует и DisplayPort. Последний поддерживает разрешение экрана вплоть до 2560 x 1600 точек. Напомним, что во время загрузки BIOS Setup и прохождения процедуры POST интегрированный видеоскоростер позволяет одновременно (в двухмониторной конфигурации) использовать только выход VGA с одним из цифровых портов HDMI или DVI-D. После загрузки Windows с установленными интеловскими драйверами ограничения исчезают.

Кроме того, на этой плате расположено аж два слота PCI Express x16 (в дополнение к паре PCI-слотов). Один из них использует 16 PCI-линий от процессора (графическая шина), а второй электрически имеет лишь четыре линии (PCIe x4) от чипсета, хотя позволяет устанавливать карты расширения PCIe x8 и PCIe x16. «Ну хорошо, а поддерживаются ли в таком случае технологии Nvidia SLI и



Кристалл чипсета Intel H57 Express



Блок-схема чипсета Intel H57 Express

ATI CrossFireX?», — спросите вы. Докладываем: да, поддержка ATI CrossFireX производителем заявлена, а вот SLI — нет. Впрочем, мы бы не рекомендовали вам использовать и CrossFireX на данной плате. Дело в том, что в этом случае взаимодействие между двумя графическими ускорителями AMD (один из которых к тому же подключен по медленной шине PCIe x4) будет происходить через медленную шину DMI, у которой кроме этого еще куча «нахлебников» (вся портовая периферия чипсета), поэтому тормоза неизбежны, а эффективность такого решения может оказаться даже отрицательной. При этом в нижний слот PCIe x16 двухканальную видеокарту в обычном microATX-

корпусе не поставишь, а от немощной одноканальной какой толк? Таким образом, нижний («чипсетный») слот PCIe x16 стоит использовать только для контроллеров периферии, а поддержка им ATI CrossFireX — не более чем маркетинговая фишка. Кстати, установка двухканальной видеокарты на плату Gigabyte GA-H57M-USB3 заблокирует «нижние» заделки слотов DIMM, но при этом оставит доступными гнездо PCI и шину PCIe x4(x16).






Помимо шестиканального чипсетного SATA RAID (шестой порт выведен на заднюю панель в виде eSATA), эта «мать» предлагает порт IDE, а также пару внутренних SATA 3 Гбит/с, которые PCIe-контроллер Gigabyte SATA2 позволяет объединять в массивы RAID 0/1/JBOD. Таким образом, это единственная плата в обзоре (и одна из редких представителей плат на чипсетах Intel H5x), которые поддерживают RAID-массивы, причем сразу всеми SATA-портами.

На плате имеется 14 USB-портов: восемь — внутренних, а шесть — на задней панели, причем два синих из них подключены к отдельному контроллеру USB 3.0 на чипе NEC D720200F1, при отключении которого в меню BIOS Setup платы они подключаются к чипсетному контроллеру USB 2.0. Да, видимо, развести аж 16 USB-портов на microATX-плате было бы слишком жирно. К сожалению, задний порт eSATA на этой плате не совмещен с USB, как это было на некоторых моделях плат Gigabyte с чипсетом P55. Зато плата поддерживает утроенную нагрузку по портам USB — ток до 2,7 А по двум портам USB 3.0 и до 1,5 А по остальным двенадцати. Кроме того, контроллер USB 3.0 от NEC при отсутствии видеокарты в слоте PCIe x16 переключается на работу от одной PCIe-линии процессора, что вдвое повышает его пропускную способность и эффективность работы интерфейса USB 3.0, теоретическая скорость которого в 5 Гбит/с явно выше той, что есть у линии PCIe чипсета (2,5 Гбит/с). То есть именно в этом варианте работы порты USB 3.0 способны показать свою полную скорость.

Кроме этого, периферия платы представлена парой портов FireWire (чип T.I. TSB43AB23), гигабитным сетевым портом на чипе Realtek RTL8111D, портом PS/2 для клавиатуры или мыши, восьмиканальным аудио на аналоговых разъемах задней панели (кодек ALC889) и цифровым оптическим аудиовыходом там же (вход и выход S/PDIF разведены на PIN-разъемы платы), внутренним COM-портом и даже удобно расположенным разъемом для флэш-дискета.

Питается процессор здесь от семиразрядного (в общей сложности) VRM с LowRDS-ключами, которые обходятся без радиаторов. Плата использует широко известную по последним моделям Gigabyte технологию Ultra Durable 3, DualBIOS (2 x 8

■ Результаты тестов материнских плат

Параметр	ASUS P7H57D-M EVO	BioStar TH55XE	ECS H55H-CM V1.0	Gigabyte GA-H57M-USB3	Intel DH55TC
					
Предел разгона тестового Core i5-661, ГГц	4,52	4,01	3,88	4,36	3,75
Работа платы по XMP	да	да	нет	да	нет
Усредненная разгоняемость, нормировано	1,00	0,89	0,86	0,96	0,83
Оверклокерская функциональность, нормировано	0,94	1,00	0,22	0,67	0,28
Неравномерность АЧХ, дБ	0,03... -0,08	0,00... -0,01	0,07... -0,06	0,03... -0,08	0,00... -0,01
Шум и динамический диапазон, дБ	94,1	85,3	89,3	87,6	79,1
Гармонические искажения, дБ	0,0025	0,0020	0,0029	0,0040	0,0036
Интермодуляционные искажения, дБ	0,006	0,014	0,011	0,013	0,028
Взаимопроникновение каналов, дБ	-90,6	-85,6	-87,5	73,6	-77,1
Качество аудиотракта (по 5-балльной шкале RMAA)	4,8	4,4	4,4	3,8	3,6
Быстродействие в тестах					
Дефолтная базовая частота на плате, МГц	133,4	133,3	133,3	133,3	133
Everest, чтение из памяти, Мбайт/с	9222	9380	9235	9425	9346
Everest, запись в память, Мбайт/с	7553	7512	7547	7584	7524
Everest, копирование в память, Мбайт/с	9241	9226	9220	9290	9205
Everest, латентность, нс	81,5	81,3	81,1	80,6	81,7
Everest, CPU PhotoWorxx	22202	22266	20385	22279	22242
Everest, CPU Queen	20347	20296	20308	20308	19014
Everest, CPU Julia	7432	7419	7426	7430	7408
Everest, усреднено по CPU и FPU	17776	17758	17544	17794	17538
WinRAR 3.90 Benchmark, Кбайт/с	2020	2029	2034	2003	1997
PCMark05, общий балл	6999	7133	5797	7051	5810
PCMark05, CPU	9545	9414	9458	9432	9250
PCMark05, Memory	7564	7556	7533	7550	7510
PCMark05, Graphics	3470	3472	3457	3470	3445
3DMark05 Score	3605	3607	3638	3606	3601
3DMark05, CPU Score	4380	4399	4362	4390	3997
Производительность памяти, нормировано	0,992	0,994	0,992	1,000	0,991
Производительность, нормировано	0,998	0,999	0,982	1,000	0,975
Удобство и функциональность	*****	****	*	*****	**
Оверклокерские возможности	*****	*****	*	*****	*
Оценка за производительность	*****	*****	***	*****	*
Оправданность цены	*****	*****	***	*****	*
Оценка Hard'n'Soft	*****	*****	**	*****	*

Мбайт), Smart 6 и массу других фирменных фиш, со многими из которых мы занялись в наших предыдущих обзорах плат этого производителя. Технология Dynamic Energy Saver 2 позволяет улучшить экономию энергии платой в моменты невысокой загрузки вычислениями. Технология Easy BIOS позволяет легко разогнать встроенный в процессор графический ускоритель. А опциями оверклокинга эта плата оснащена вообще по высшему разряду. «Материнку» удобно разгонять и при помощи продвинутой Windows-утилиты EasyTune — одной из лучших в своем классе.

Отличия для модели GA-H57M-USB3 с чипсетом H55 от описанной выше функциональности заключаются в том, что на ней не работают два внутренних порта USB, нет поддержки RAID-массивов SATA-портами интеловского чипсета, а нижний слот PCI Express x16 работает в режиме x1 вместо x4 (при этом ATI CrossFireX уже не поддерживается). В остальном эти платы идентичны.

Плата набрала в нашем тесте наивысшие баллы по критериям «Оправданность цены» и «Удобство и функциональность», крайне незначительно уступив лидерам по производительности и оверклокерским возможностям. По совокупности оценок плата однозначно получает наш «Выбор редакции». Резюмируя, можно сказать, что «мать» Gigabyte GA-H57M-USB3 с запасом оправдывает свою цену, предоставляя избалованным потребителям, геймерам и энтузиастам отличную платформу для сборки компактного ПК практически любой функциональной направленности (кроме экстремально-геймерской) с последними процессорами Intel для разъема LGA 1156.

Intel DH55TC

- **Производитель:** Intel Corporation
- **Веб-сайт:** www.intel.ru

На фоне остальных участников этого обзора плата Intel на чипсете H55 выглядит относительно недорогой, хотя, если сопоставить ее с функционально аналогичными бюджетными решениями конкурентов, цена DH55TC не покажется такой уж низкой, поскольку на H55 с базовым функционалом можно найти «материнки» дешевле 100 долл. Итак, что же предлагает нам «законодатель процессорных мод» в качестве базового уровня microATX-платформы примерно за 3800 руб.?

В целом, эта плата весьма скромна — с использованием электролитических конденсаторов (их большинство), 4+1-фазного стабилизатора питания процессора и однофазного — для памяти. Радиаторов на ключах VRM нет. Видеокарта заблокирует «нижние» защелки DIMM. Поддерж-

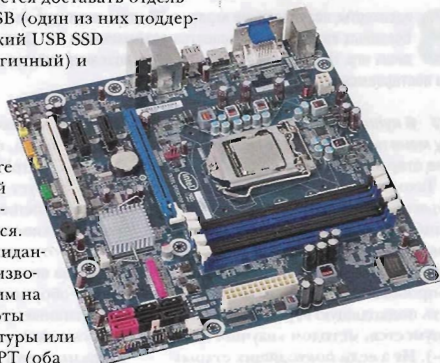
ка памяти выше 1333 МГц не заявлена, профилей X.M.P. — тоже.

Периферия практически лимитирована чипсетом: шесть внутренних портов SATA без поддержки RAID (два из них совместимы с eSATA, хотя планку на заднюю панель придется доставать отдельно), 12 портов USB (один из них поддерживает интеловский USB SSD Z-U130 или аналогичный) и хороший гигабитный сетевой контроллер Intel 82578DC. Портов IDE, FDD, FireWire и eSATA на задней панели здесь ожидать не приходится. Зато весьма неожиданно для этого производителя мы находим на данной плате порты PS/2 (для клавиатуры или мыши), COM и LPT (оба на PIN-разъемах). Все три коннектора для вентилятора поддерживают PWM-управление.

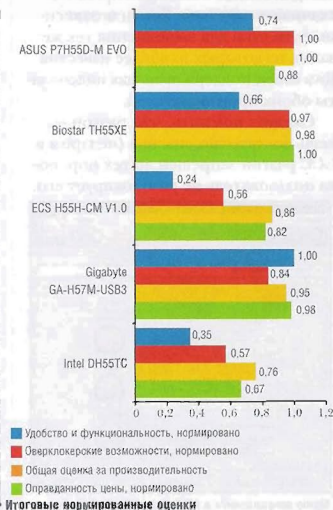
Выходов на монитор, как водится для этого чипсета, три. Кроме них на скупой задней панели есть только шесть USB-портов, один PS/2, сетевой RJ45 и лишь три аудиоразъема — стереовыход, стереовход и микрофонный вход. Выход S/PDIF есть лишь на PIN-разъеме (ну и через порт HDMI). По «аналогу» 5.1-акустику к этой плате не подключить. Комплект коробочной поставки тестового семпла оказался «ниже плintуса»: заглушка задней панели, диск с софтом да «плакат» по быстрому старту.

Качество аудиотракта у платы не акти, для «театра» или качественных наушников предпочтительнее использовать внешний цифровой декодер. Оверклокерскими возможностями плата не блещет, предлагая ограничиться штатным для процессоров разгоном по технологии Turbo Boost или синхронным повышением базовой частоты ЦП/ОЗУ. Регулировки таймингов памяти и напряжений питания здесь нет.

В целом, «мамка» Intel DH55TC может быть рекомендована для умеренных по возможностям мультимедийных или домашних систем, если хочется иметь плату именно от Intel или нет желания искать более дешевые и функциональные аналоги.



Intel DH55TC



ХОЧУ В 3D

Иван
Савватеев

Видеокарты, позволяющие играть в 3D-игры, имитируя на плоском экране объемную реальность, — пожалуй, одна из наиболее востребованных категорий компонентов современного ПК. Да и применение графических ускорителей уже давно вышло за рамки только лишь игр. Но что делать, если на пути «познания счастья» возникают проблемы? Правильно — надо присылать нам свои вопросы, а мы постараемся на них ответить.

Я купил современную видео плату и у меня перестали работать некоторые старые игры. Что делать?

Такое нечасто, но встречается, и объясняется почти всегда какими-то ошибками в новых версиях драйверов. Если с новой платой могут работать старые драйверы, рекомендуем попробовать использовать их (подбирать подходящую версию придется, разумеется, методом «научного тыка»). Ну а если подходящих старых драйверов нет, то остается надеяться, что в какой-нибудь очередной новой версии глюк исправят...

Я хочу попробовать разогнать свою «видеоху», но не знаю, как это сделать.

Частоты работы графического процессора и видеопамяти для видеокарт AMD можно настроить в программе Catalyst Control Center (CCC), устанавливаемой вместе с драйверами (пункт меню ATI Overdrive, см. рис.); частоты для плат Nvidia настраиваются в Nvidia Control Panel (пункт Performance, см. скриншот). Обе программы доступны не только в английской, но и русской версии, однако, в отличие от CCC, панель управления производительностью для Nvidia, возможно, придется скачивать отдельно. Есть и независимые утилиты для выполнения тех же задач, из которых наиболее известна RivaTuner, поддерживающая видеокарты обеих производителей.

Следует помнить, что разгон — вещь достаточно опасная (недаром в CCC разгон запрещен до тех пор, пока пользователь не разблокирует его,

щелкнув мышкой на иконке замка, ну а Nvidia Control Panel и вовсе требует принятия соглашения, подразумевающего отказ фирмы от ответственности за возможную порчу оборудования). Негативные последствия слишком сильного разгона могут быть как обратимыми, так и фатальными.

Не видны частоты работы моего графического процессора и видеопамяти — рекомендуемые программы выдают одни нули.

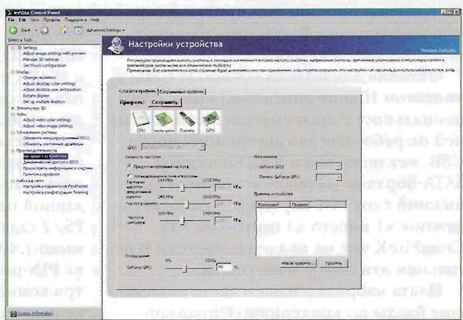
Скорее всего, что-то сделали не так не вы, а программисты, разрабатывавшие используемую вами версию драйвера. Например, такая проблема возникла в драйверах Nvidia версии 196.21, подобные случаи происходили и с драйверами ATI/AMD. Попробуйте установить более новую или, наоборот, более старую версию «дров».

При длительной игре на экране появляются глюки (полосы и пр.). Иногда вслед за этим происходит вылет в «синий экран смерти». В чем причина?

Как правило, подобное происходит на разогнанных платах, причем неважно, выполнялся разгон самим пользователем или же в заводских условиях. Причина — перегрев микросхем видеопамяти. Лекарство — улучшение охлаждения и/или уменьшение частоты работы памяти.

Иногда во время игры происходит вылет в «синий экран смерти», хотя за мгновение до этого все было нормально. Кто виноват?

Причин может быть несколько. Первая — физическая неисправность видеокарты, процессора, оперативной памяти или материнской платы, но такое встречается редко. Чаще проблемы возникают из-за «кривых» драйверов — здесь может помочь переход на более новую или, наоборот, более старую версию. Наконец, нередко проблемы возникают из-за разгона компо-

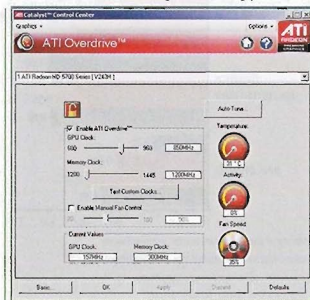


Меню оверклокинга в Nvidia Control Panel

нентов системы либо их перегрева (не обязательно вызванного разгоном — например, может сильно засориться вентилятор на процессоре). Поэтому стоит убедиться в работоспособности системы охлаждения всех компонентов, а также уменьшить частоты работы процессора, памяти и видеокарты.

Я не могу выставить в игре «родное» разрешение моего монитора. Как решить эту проблему?

Некоторые игры (чаще преклонного возраста) вообще неспособны работать на высоких разрешениях или на разрешениях с отношением сторон, отличающимся от 4:3. Здесь уж ничего не поделаешь. Другие игры не могут включать высокие разрешения на определенных семействах видеокарт (например, Devil May Cry 4 почему-то не поддерживает разрешения выше 1600 x 1200 точек на видеокартах AMD Radeon HD 4xxx и более ранних, хотя нормально работает на всех более мощных «нвидиях», а также на «радеонах» последнего поколения) — в этом случае поможет лишь замена «видеохи». Существуют и игры с недостаточно интеллектуальной настройкой режимов — здесь приходится вручную выставлять новую частоту развертки монитора. Например, если в Lost Planet: Extreme Condition была по каким-то причинам установлена частота 75 Гц, то игра не даст переключиться на высокое разрешение до тех пор, пока пользователь сам не поставит частоту 60 Гц, причем может потребоваться многоступенчатый переход: сначала



Меню оверклокинга в ATI Catalyst Control Center

выставить вместо малого разрешения среднее, потом на среднем переключить частоту и лишь затем установить высокое разрешение. Обратный переход в таких играх также требует подобных «прыжков с бубном».

Наконец, иногда программисты просто забывают добавлять поддержку некоторых режимов на экран выбора настроек. Этим проблемой страдают, например, многие игры от Bethesda Softworks, включая Morrowind, Oblivion и первоначальную версию Fallout 3. Чтобы выставить, допустим, разрешение 1440 x 900 или 1920 x 1080 точек, необходимо вручную отредактировать (например, в «Блокноте») файл конфигурации.

Технология Nvidia PhysX должна ускорять работу игры, а у меня с ее включением скорость упала! Почему?

Технология PhysX не ускоряет игру как таковую, она лишь позволяет ускорить выполнение физических расчетов при формировании изображения.

При этом графический процессор занимается обчислением и физики, и графики, в то время как при отключенной PhysX физикой занимается только центральный процессор компьютера. Если он мощный, а «видеоха» слабая, включение PhysX неизбежно приведет к уменьшению частоты выводимых кадров, то есть замедлению игры. Более того, даже при очень мощной видеокарте и процессоре средней «скорости» скорость тоже может упасть, но уже по другой причине: при включенном PhysX игры могут вводить в оборот дополнительные объекты (например, могут появиться кружащиеся ветром листья, начисто отсутствовавшие, пока PhysX была выключена), что, понятное дело, может очень существенно поднять нагрузку как на физический, так и на графический движок игры и снизить тем самым итоговую производительность. Это одна из причин, почему Nvidia рекомендует по возможности устанавливать в компьютер две видеокарты: одну, мощную —

для графики и вторую, послабее — для физики. Возможно использование и одинаковых плат, однако при этом режим SLI должен быть выключен.

Почему Nvidia SLI работает только на материнских платах с чипсетами самой Nvidia и с парой новых чипсетов Intel, но не работает со всеми остальными? Можно ли как-то заставить работать SLI на чипсетах, не поддерживаемых ею официально?

Технически никаких предпосылок к такому поведению технологии SLI нет — ей все равно, на какой материнской плате работать, так что причина кроется в политике фирмы Nvidia («чужаков не пущать»), реализуемой соответствующим программным кодом в драйверах видеокарт. В природе существуют их взломанные версии, позволяющие включить SLI на любой плате, но это как минимум сомнительно с юридической точки зрения, да и с технической не гарантирует отсутствия проблем.

■ Чем память GDDR5 отличается от GDDR3, а та — от просто DDR3 и SDDR3? И куда подевалась GDDR4?

Главное отличие памяти GDDR3 от обычной DDR3 (см.: H'n'S. 2008. № 4. С. 48; PDF есть на нашем диске) кроется в электрических параметрах (в частности, ее напряжение питания 1.8 В вместо 1.5 В у DDR3). По принципу работы они идентичны. Само появление GDDR3 обусловлено стремлением поднять частоту и пропускную способность видеопамяти, воспользовавшись в том числе менее жесткими условиями ее работы, чем в обычной ОЗУ ПК. Это вызвано, главным образом, намного меньшим расстоянием от микросхем памяти до графического процессора по сравнению с длиной связей между модулями DIMM и контроллером, находящимися в ЦП или северном мосте чипсета, — а уменьшение длины линий существенно снижает уровень помех и упрощает увеличение частоты. К слову, некоторые видеокарты Nvidia серии 2xx иногда выпускаются с обычной памятью DDR3 вместо GDDR3 (когда это выгодно по цене и наличию на складах данных чипов памяти). В этом случае память обозначают как SDDR3.

Память GDDR4 в природе существует, но заметных преимуществ перед GDDR3 не имеет, почему и не получила распространения.

Главное отличие GDDR5 от GDDR3 кроется в двух вещах: уменьшенном напряжении питания (1.5 В, оно использовалось и в GDDR4) и ином протоколе обмена информацией между контроллером памяти (входящим в состав графического процессора) и самой памятью. Раньше для синхронизации передачи команд, адресов и данных между контроллером и памятью использовалась дифференциальная пара синхросигналов CK и CK# (когда на CK присутствует высокий уровень, на CK# — низкий, и наоборот), причем передача данных за один период синхронизации производится дважды: по фронту и по спаду тактового сигнала (именно отсюда возникла аббревиатура DDR — Double Data Rate, т.е. «двойная скорость передачи»). В памяти GDDR5 эта пара синхросигналов сохранилась и по-прежнему используется для синхронизации передачи команд и адресов, а вот для пере-

дачи данных применяется новая пара сигналов — WCK и WCK#, причем частота синхронизации по этим двум линиям в два раза выше, чем по линиям CK/CK#. Таким образом, при равной частоте сигналов CK/CK# адреса и команды в памяти GDDR5 передаются с той же скоростью, что в DDR3/GDDR3, а вот данные — вдвое быстрее, что удваивает теоретическую пропускную способность (практическая увеличивается меньше, чем в два раза — адреса-то и команды передаются на прежней скорости, но их доля в общем потоке информации, пересылаемой между модулями памяти и ее контроллером, сравнительно невелика).

Память GDDR5 выпускается в виде микросхем объемом от 512 Мбит до 2 Гбит (у DDR3 емкость может достигать до 8 Гбит), причем за раз передается 32 бита информации, хотя микросхемы могут работать и в 16-битном режиме (в DDR3 ширина передачи была меньше — 4, 8 или 16 бит). Благодаря столь широкой шине уменьшается число необходимых микросхем и упрощается разводка печатных плат, а значит, удешевляется их производство.

Можно спросить, почему память, подобную GDDR5, не используют в качестве обычного ОЗУ ПК. Помимо чисто «электрических» причин (большая длина линий требует, как и с DDR3/GDDR3, наладить выпуск не столь скоростных, но более устойчивых к помехам модулей), есть еще одна, причем более важная. Чем больше разница между эффективной и реальной частотами работы памяти, тем больше ее латентность, то есть время, необходимое модулю, чтобы сообразить, что от него хочет контроллер памяти. Для микросхем, используемых в видеокартах, это не является критичным, поскольку характер обработки графической информации подразумевает сравнительно редкую выдачу команд чтения или записи (например, каждая текстура может занимать десятки мегабайтов, и обычно она читается последовательно, по возрастающим адресам памяти, что позволяет за одну операцию считать сразу много данных). Однако характер задач, выполняемых ЦП

компьютера, иной: здесь очень много «случайных» обращений к памяти по далеко расположенным друг от друга адресам, и она вынуждена выполнять частые команды чтения и записи, в каждой из которых передается небольшая порция информации. Поэтому для графической памяти важнейшую роль играет пропускная способность, то есть максимальная скорость передачи информации, а вот для оперативной не менее важна и латентность. По той же причине, кстати, память DDR3 до сих пор не вытеснила полностью память DDR2: далеко не на каждой задаче преимущество в пропускной способности окупает значительно худшую латентность «тройки».



Чип памяти GDDR3



Чип памяти GDDR5

Вышел релиз 5.0.0 популярного дистрибутива ALT Linux Desktop компании ALT Linux (www.altlinux.ru). Его отличительной особенностью является то, что он построен на основе специальной «Пятой платформы», представляющей собой среду для создания и реализации программных решений в корпоративном секторе. Специалисты компании ALT Linux отмечают, что в этой структуре имеются широкие возможности по использованию технологии виртуализации, администрирования через веб-интерфейс. Отмечают они и средства обеспечения безопасности работы в «Пятой

Новый ALT Linux Desktop использует графическую среду KDE 4.3.4

платформе», в частности системы резервного копирования и аутентификации пользователей.

Что касается программного обеспечения, то весь необходимый комплект для работы на ПК будет в полном вашем распоряжении, в том числе офисный па-

кет OpenOffice.org 3.1.1 и браузер Mozilla Firefox 3.5.5. В наличии также редакторы для работы с векторной и растровой графикой — Inkscape 0.47 и GIMP 2.6.7 соответственно. ISO-образы с 32- и 64-битными версиями ALT Linux Desktop 5.0.0 можно скачать с FTP-сервера компании-разработчика: <ftp://ftp.altlinux.ru/pub/distributions/ALTLinux/p5/iso/desktop>.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Александр Евдокимов

Коротко

Срочным информационным письмом от 22 января с.г. корпорация Microsoft уведомила о том, что ее специалисты подготовили апдейт для браузера Internet Explorer, который закрывает уязвимости, используемые при хакерской атаке, получившей наименование Auroga. Загрузить его можно вот отсюда: www.microsoft.com/downloads/results.aspx?pcid=&freetext=KB978207&DdisplayLang=ru. При этом Microsoft обращает внимание пользователей, что и без заплатки новейшая, восьмая версия IE неуязвима перед данной угрозой при использовании дополнительных механизмов защиты, реализованных в ней.

Число участников Образовательного сообщества, организованного компанией Autodesk, достигло за три года, прошедшие с момента его основания, отметки в 1 млн человек. Что неудивительно, ведь оно дает возможность студентам и преподавателям профильных вузов, принимающим в нем участие, совершенно бесплатно загружать на сайте students4.autodesk.com пакеты для работы с трехмерной графикой производства этой компании, ну и, соответственно, обучаться работе в них. Среди представленных 25 продуктов имеются такие популярные программы, как AutoCAD, Autodesk 3ds Max и Autodesk Inventor.

Новую версию программы Safe'n'Sec TPSecure для защиты банковских выписок выпустила компания S.N. Safe & Software Ltd (www.safensoft.ru). В этом решении реализована оригинальная технология V.I.P.O. (Valid Inside Permitted Operations), позволяющая предотвращать заражение системы ATM неизвестными вредоносными. Достигается это за счет обеспечения работы программ в защищенной среде, а также использования поведенческого анализатора, способного выявлять скрытые угрозы. В последнем на данный момент релизе Safe'n'Sec TPSecure отслеживает не только USB-, но и COM-, и LPT-порты.

Российское представительство корпорации Adobe (www.adobe.com) усиливает меры по борьбе с пиратством. Если в 2007 г. было возбуждено 38 уголовных дел по итогам проверок в связи с программными этого производителя, то в 2008-м — уже 193, а в прошлом году — аж 470. Борется Adobe с пиратами и в Интернете. По оценкам ее специалистов, закрыто ни много ни мало 18 299 ссылок и торрентов, где были нелегально размещены приложения данной компании.

Подводя итоги 2009 г. на пресс-конференции, посвященной компьютерному андеграунду, специалисты компании «Лаборатория Касперского» отметили, что в количественном отношении уровень угроз остался прежним. Но вот в тактическом плане действия вирусосписателей стали еще более изощренными. В частности, как отметил руководитель центра глобальных исследований и анализа угроз Александр Гостев, все чаще встречаются ложные

Вирусосписатели все активнее создают ложные антивирусы

антивирусы — программы, которые «обнаруживают» мифические вредоносы на компьютере пользователя, после чего требуют от него якобы для избавления от опасности оп-

ределенной платы. Эта тактика особенно популярна как раз у российских хакеров. Впрочем, не только. Мнимый антивирус, наряду с почтовым червем, подгружал на компьютеры жертв ставший уже легендарным, вредонос Kido, он же Conflicker. В ноябре число зараженных им ПК превзошло отметку в 7 млн.

Из других «новинок» сезона Александр Гостев отметил появление первых червей для iPhone, первого кибершпиона для платформы Android и первого троянца, работающего в Mac OS X. Кстати, для последней операции злоумышленники успели создать и фантомный антивирус Immunator.

Впрочем, методы защиты тоже совершенствуются. Все антивирусные компании, в том числе и «Лаборатория Касперского», прибегают к «облачным» методам обнаружения вредоносов.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Александр Евдокимов

Вслед за базовой версией ABBYY FineReader Professional 10 компания ABBYY (www.abbyy.ru)

выпустила и специальный вариант своей OCR-системы для коммерческих предприятий Corporate Edition. Установить эту версию можно сразу на все

компьютеры, на которых требуется использование OCR-системы. При этом ценовая политика компании ABBYY позволяет минимизировать расходы компаний-заказчиков. Возможен вариант, при котором им нужно оплатить ровно столько лицензий, сколько человек в организации будет одновременно внутри локалки использовать ABBYY FineReader Corporate Edition. Понятно, что за установку на внешние компьютеры необходимо заплатить отдельно.

Разумно организована и непосредственно сама работа с оциф-

рованными документами в корпоративном варианте ABBYY Fine Reader. В 10-м релизе

В ABBYY FineReader 10 Corporate Edition можно запланировать обработку документов

можно запланировать автоматическую обработку данных в удобное время. А также распределить обязанности между рабочими станциями, дабы одни машины были заняты оцифровкой документов, а другие — рас-

наванием в них текстов и таблиц. К слову, качество обработки материалов со сложным оформлением в последнем релизе существенно возросло.



Free Studio 4.3.6.78

Разработчик: DVDVideoSoft
Веб-сайт: <http://www.dvdvideosoft.com>
Размер дистрибутива: 30,1 Мбайт
Условия распространения: Freeware

Комплект бесплатных программ для работы с DVD-, видео- и аудиоконтентом. Free Studio 4.3.6.78 предназначен для конвертирования файлов различных форматов (в т.ч. совместимых с iPod, PSP, iPhone, BlackBerry и т.д.), прожигания и рипования DVD/CD, загрузки видео и музыки с/на компьютер и мобильные устройства, а также осуществления базовых действий по редактированию мультимедийного контента. Данный набор содержит более 20 утилит, включая Free YouTube Download, Free YouTube to MP3 Converter, Free DVD Video Converter, Free Video to iPod and PSP Converter, Free Video Dub, Free Audio Dub и мн. др. В текущем релизе обновлены компоненты Free DVD Video Burner (до версии 2.1.2.58) и Free Disc Burner (до версии 2.2.3.57); последний теперь способен прожигать файлы формата ISO.

Н'Н'S//новинки/СОФТ

Евгений Петров

Mozilla Firefox 3.7 Alpha 1 Candidate

Разработчик: Mozilla
Веб-сайт: www.mozilla.com
Размер дистрибутива: 8,2 Мбайт
Условия распространения: Freeware

Следующая версия популярного браузера, построенного на движке Gecko, позволит сократить время запуска программы и реакции на запросы пользователя. Реализована интеграция с проектами Mozilla Labs Personas, а также проведено усовершенствование панели Awesomebar и механизма автозаполнения форм. Прочие функции: автонапоминание о выходе новых версий плагинов, поддержка WOFF-формата шрифтов, предпросмотр в панели задач Windows 7, полноэкранный режим просмотра «родных» типов видеофайлов и т.д. В Mozilla Firefox 3.7 Alpha 1 Candidate идет работа над поддержкой CSS-переходов (частично, без анимации трансформаций и градиентов), SMIL-анимации для SVG-формата, нового стандарта WebGL для отображения 3D-графики в веб-браузере и мн. др.



Н'Н'S//новинки/СОФТ

Евгений Петров

Reaper 3.3

Разработчик: Cockos Inc
Веб-сайт: <http://www.cockos.com/reaper>
Размер дистрибутива: 4,3 Мбайт
Условия распространения: Trial, 225 долл.

Компактный аудиоредактор, позволяющий записывать, создавать аранжировки и редактировать мультитрековые композиции. Программа поставляется с комплектом эффектов и готовых проектов. Reaper 3.3 поддерживает интерфейсы ASIO, Kernel Streaming, WaveOut и DirectSound, а также форматы файлов WAV, OGG и MP3. Реализована совместимость с VST-плагинами. В этой версии улучшено поведение многих меню, панелей управления и звуковых эффектов.

AKVIS Coloriage 7.0

Разработчик: «Аквис»
Веб-сайт: akvis.com/ru/coloriage/index.php
Размер дистрибутива: 19,1 Мбайт
Условия распространения: Trial, 97 долл.

Программа позволяет быстро и качественно раскрасить черно-белые фотографии и изменить цвет на цветных изображениях. Добавить краски в черно-белые фотографии с помощью AKVIS Coloriage 7.0 даже проще, чем раскрасить рисунки в детской книжке-раскраске — достаточно нанести всего несколько штрихов и выбрать цвета. Программа сама распознает границы, просчитывает влияние исходной поверхности, освещенности, теней, а затем раскрасит указанные области не хуже настоящего художника. В нее включена богатая библиотека цветов для передачи тончайших оттенков кожи, волос, листьев, неба и других естественных тонов, которые обычно так сложно подобрать. В версии 7.0 добавлен новый режим работы карандаша, позволяющий рисовать сразу несколькими цветами. Кроме того, изменился интерфейс программы и улучшена совместимость с ОС Windows 7 и Mac OS X 10.6.

Н'Н'S//новинки/СОФТ

Евгений Петров

Opera 10.50 beta

Разработчик: Opera Software
Веб-сайт: www.opera.com
Размер дистрибутива: 11,9 Мбайт
Условия распространения: Freeware

Opera 10.50 beta — функциональный настольный веб-браузер, отличающийся впечатляющей скоростью. Быстрый движок для обработки JavaScript, новая производственная графическая библиотека Vega и отличная скорость работы даже на медленных каналах благодаря обновленной технологии Opera Turbo — все это дает Opera 10.50 право претендовать на звание самого быстрого браузера. Новое ядро Carakan запускает веб-приложения более чем в восемь раз быстрее своего предшественника. Последняя версия браузера отличается также минималистичным интерфейсом, который высвобождает на экране максимум пространства для отображения веб-сайтов, «умным» адресным полем, усовершенствованным поисковым механизмом и совместимостью с Windows-эффектами Aero Peek и Jump List.

Н'Н'S//новинки/СОФТ

Евгений Петров

PicPick Tools 2.2.1

Разработчик: Wizpile.NET
Веб-сайт: <http://picpick.wizpile.net>
Размер дистрибутива: 2,6 Мбайт
Условия распространения: Freeware

Графический редактор с понятным интерфейсом и возможностью выполнения необходимых операций через иконку в системном трее. В PicPick

Tools 2.2.1 входят такие инструменты, как захват изображений, выбор цвета и цветовая палитра, линейка, транспортир и т.д. В обновлении программы исправлены ошибки в поведении цветовой палитры и в механизме загрузки данных на Twitter.

Н'Н'S//новинки/СОФТ

Евгений Петров

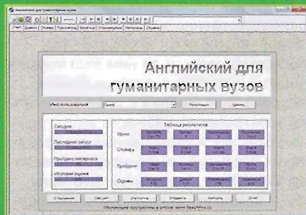
TreeSize Free 2.4

Разработчик: JAM Software GmbH
Веб-сайт: <http://www.jam-software.com>
Размер дистрибутива: 2,5 Мбайт
Условия распространения: Freeware

Freeware-вариант известного менеджера жестких дисков, который помогает узнать размер каждой папки на винчестерах, а также объем занятого и поте-

рянного пространства, количество файлов, время последнего доступа к ним, уровень NTFS-сжатия и т.д. TreeSize Free 2.4 может быть запущен из контекстного меню любой директории, которую при желании легко развернуть в стиле Проводника Windows и просмотреть объем вложенных в нее папок. В текущей версии добавлена поддержка drag-n-drop.

■ Самоучитель английского языка для гуманитарных вузов



- Разработчики: А.И. Сергеев и др., ООО «МультиМедиа Технологии»
- Издатель: ООО «МультиМедиа Технологии»
- Веб-сайт: techpro.ru

Иностранный язык — это ключ к успеху в жизни, а английский, на котором написано большинство компьютерных программ и разговаривает (или, во всяком случае, более-менее понимает его) три четверти населения земного шара, — особенно. Хотите бродить по Нью-Йорку без подсказок гида? Хотите буквально через месяц занятий поймать себя на мысли, что уже стали думать по-английски? Чтобы окружающие с завистью увидели в ваших руках толстую книгу на английском, например триллер американского писателя Курта Айхенвальда «Информатор» или же фантастику Клайва Льюиса «Хроники Нарнии». Тогда вы — гуманитарий. И вы должны этого хотеть!

Учебник английского языка, предлагаемый вам совершенно бесплатно на нашем диске, снабжен всеми необходимыми интерактивными опциями, ко-

торыми в реальной жизни обычно наделен преподаватель. Вы сможете поставить себе идеальное оксфордское произношение, даже не записывая в рот горячую картошку, — для этого на диске есть фонетические образцы. И с английской грамматикой будет разобаться куда проще, поскольку всегда можно вернуться к непонятому материалу. А самое важное — научитесь говорить по-английски, смело и свободно строить фразы, не боясь, что тебя не поймут. В том же Нью-Йорке плохой английский поймут быстрее, чем хороший русский. Ведь портовые грузчики Марселя знают по семь-восемь языков, и учили они их не по учебникам. Вы же находитесь в более выгодном положении — язык нужно изучать только один, а электронный учебник проявит к вам нечеловеческую снисходительность.

■ Максим Горький. «Макар Чудра» (из аудиосборника)



- Название: Аудиобиблиотека школьника. Максим Горький. «Челкаш». «Макар Чудра». «Старуха Изергиль»
- Издатель: ООО «Издательство» (под товарным знаком ИДДК)
- Текст читает: Дмитрий Кинге
- Продолжительность звучания: 3 ч 05 мин
- Веб-сайт: www.iddk.ru

Великий русский писатель Алексей Максимович Пешков, известный миллионам фанатов во всем мире под ником Максим Горький, мог бы получить в свое время Нобелевскую премию. Однако не получил — в полном соответствии с наблюдением Венички Ерофеева о том, что комитет нобелевских старцев имеет привычку ошибаться раз в году. Давали многим, но этих многих теперь мало кто знает. А вот Максима Горького знают даже те, кто вообще книг в руки не берет. Горький — это, если угодно, бренд, глыба и матерый человечине. Особенно ранний «буревестник революции» — его творчество именно того периода представлено в данной аудиокнижке.

Коммерческий взлет Горького как писателя, получавшего баснословные гонорары (по нынешним масштабам, как Стивен Кинг), начался с новеллы «Челкаш», «Макар Чудра» (эту историю люб-

ви вы найдете на нашем DVD), «Старуха Изергиль» и т.п. Каждый из рассказов повествует о сильной, свободной личности, не признающей ни социальных законов снаружи, ни нравственных оков внутри. Каждый из его персонажей обладает удивительной магией, которая увлекала и увлекает по сей день всех, кто обращается к творчеству «писателя из народа». Ведь они наделены той нравственной силой, которой многим сейчас не хватает.

Поэзия свободных духом людей, так художественно точно и образно выражена Горьким в своих новеллах, время от времени становится востребованной в обществе — особенно в те периоды, когда сознание «отцов» раздает скелетов, а сознание «детей» требует новой революционной идеологии. Стало быть, писатель Горький сегодня актуален как никогда.

■ Календарь-энциклопедия «Планета женщин. 2009–2012»



- Разработчик: ООО «Директмедиа Паблишинг»
- Издатель: ООО «Директмедиа Паблишинг»
- Веб-сайт: www.directmedia.ru

Если вы дама, то и Рабочий стол вашего компьютера лучше всего украсить портретом. Самое полезное решение в этом случае — настольный электронный календарь «Планета женщин», который вы найдете на нашем диске. Его уникальная программа даст возможность высокохудожественно и информационно насыщенно оформить Рабочий стол, выводя на него только необходимое. Можно настроить фильтр, чтобы ежедневно в назначенное время получать массу полезных и развлекательных сообщений.

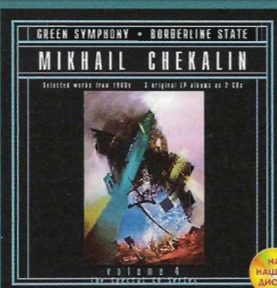
Мало того, представьте, что каждый день на вашем Рабочем столе будут сменять друг друга портреты самых красивых, успешных, знаменитых и великих женщин планеты, которыми восхищались не только мужчины, но и весь мир. Королевы и актрисы, певицы и топ-модели, звезды эстрады и спорта,

бизнес-леди и политики, редакторы глянцевого журналов и жены миллионеров. Кроме того, в составе «календарного» диска содержится важная информация об именах и праздниках на каждый день, афоризмы, сведения о погоде и курсах валют, солнечный и лунный календари, гороскопы и мн. др. Почему? Да потому что программа-календарь интегрирована в Интернет.

Кстати, если вы мужчина, то нет причин для грусти. Календарь совместен с другими дисками серии «Календарь-энциклопедия», что позволяет быстро менять тематику и дизайн Рабочего стола. Например, заменить галерею женских образов на фотографии крутых спортивных тачек. А потом календарь распечатать и скрепить пластиковыми пружинами. ■

Сергей Коротков

■ Михаил Чекалин. «Пограничные состояния» и рождение электронной постсимфонии



- Автор и исполнитель: Михаил Чекалин
- Название альбомов: «Пограничные состояния», «Симфония-фонограмма», Concerto Grosso и др.
- Годы записи: 1987–1992
- Веб-сайт: chekalin.net

На двух предыдущих дисках Hard'n'Soft были опубликованы ранние культовые полистилистические альбомы композитора-электронщика Михаила Чекалина, включая цикл «Медитативная музыка для препарированного электрооргана», положивший начало русскому электронному эмбиенту в 1979–1986 гг. (см. интервью в январском номере H'n'S; PDF той статьи и расширенная версия интервью есть на этом диске).

На нашем мартовском диске вы найдете музыку, представляющую следующий период творчества «пионера русской электронной музыки» — альбом «Пограничные состояния» (запись 1988 г.) в специальной редакции для Hard'n'Soft и другие альбомы того периода: «Зеленая симфония» (1987 г.), «Симфония-фонограмма» (1988 г.) и Concerto Grosso № 1 и № 2 (1989 г.). Все они были изданы фирмой «Мелодия» в 1991 г., а позднее вышли на CD.

В данный период Чекалин пишет преимущественно электронную музыку в стиле, который он определит как «постсимфония», а за ним этот термин примут и зарубежные музыкальные обозреватели. Вобрав с себя элементы как электронного эмбиента и прогрессив-рока, так и насыщенных симфонических партитур композиторов-новаторов XIX–XX вв. (напомним, что Чекалин — композитор классической школы), а также джазовых импровизаций, эта музыка Михаила Геннадьевича является одним из первых примеров подлинно художественного сращивания новаторских для той поры электронных изобразительных средств с мировой академической музыкой и рождения нового направления в музыке. Недаром Михаила Чекалина позднее назовут «Шостаковичем электронной генерации».

■ Наталья Власова и Михаил Чекалин. «О любви. 59 стихотворений русских поэтов»



- Стихи читает: Наталья Власова
- Музыка: Михаил Чекалин
- Название альбома: О любви.
- 59 стихотворений русских поэтов
- Год записи: 2005
- Веб-сайт: chekalin.net

Музыкально-поэтическая композиция «О любви. 59 стихотворений русских поэтов», которую наш журнал дарит прекрасной половине человечества в праздник 8 Марта — это синтез искусств. Лучшие стихотворения русских поэтов проникновенно читаются мастером художественного озвучивания, заслуженной артисткой России Натальей Власовой под аккомпанемент аутентичной лирической музыки композитора Михаила Чекалина в исполнении автора. Поэты, произведения которых составляют общую канву этого сборника, в представлении не нуждаются: Евгений Баратынский, Александр Пушкин, Алексей Кольцов, Михаил Лермонтов, Алексей Хомяков, Николай Некрасов, Иван Никитин, Алексей Апухтин, Федор Тютчев, Афанасий Фет, Семен Надсон, Федор Сологуб, Алексей Толстой, Иван Бунин, Валерий Брюсов, Иннокентий Ан-

ненский, Александр Блок, Анна Ахматова, Николай Гумилев, Георгий Иванов, Михаил Кузмин, Эдуард Багрицкий, Владислав Ходасевич, Сергей Есенин, Осип Мандельштам, Владимир Набоков, Владимир Нарбут, Игорь Северянин, Константин Случевский, Марина Цветаева, Зинаида Гиппиус, Борис Пастернак.

Более полусотни коротких миниатюр, возможных как для прослушивания врозь, так и подряд, позволяют ощутить единый замысел всего цикла, а тем самым — и общее пространство самой лирической русской поэзии, в которой выбор темы любви снимет полярные различия стилей, эпох и направлений, подчеркивая индивидуальные черты и уникальность каждого поэта. Многие известные стихотворения предстают здесь в новом свете.

Алекс Карабуто

■ Dr. Hidden. Path from here



- Автор и исполнитель: Dr. Hidden
- Название альбома: Path from here
- Год записи: 2010
- Веб-сайт: временно отсутствует

Доступность компьютерных средств создания музыки привела к лавине домашних произведений в стиле а-ля электроника. Увы, большая часть оных представляет собой элементарное семплирование без чувства меры и вкуса или бесконечные перелаченные подражания в духе Cafe Del Mar. Откопать в сей, растущей как снежный ком куче жемчужное зерно, новое и оригинальное, — труд неблагодарный. Подозреваю, никто уже и не пытается, поскольку немало талантов остаются погребенными заживо.

Волею судьбы мне довелось столкнуться с творчеством этого молодого, но уже «глубокого» музыканта-композитора из Подмосквы. Его музыка не претендует на массовый спрос. Автор верен себе, постоянно используя многоуровневую полифонию, сложные мелодические структуры и прочие, почти симфонические «на-

вороты». Альбом выдержан в одном духе, хотя композиции по сути разноплановые. Хорошо узнаваем авторский почерк. Это, несомненно, плюс. Лично мне больше всего по вкусу приглянулась вещь под названием Pulsar — удачный бодрячок с богатым спектром и оригинальными стереоэффектами. Помимо всего прочего, подкупает высокое качество записи и сведения всех треков без исключения.

Складывается стойкое впечатление, что эта музыка как будто специально написана для кино. То есть для завершения цельности создаваемых образов не хватает только видеоряда. Или у меня чей-то туго с воображением? Эх, вот если бы еще пару позитивных ритмичных композиций — глядишь, альбом и сорвал бы кассу. А так, остается надеяться на чутые продвинутых «киношников» и любовь меломанов-эстетов.

Андрей Волоф

■ Заполярные яйца



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Веселая ферма — 3. Ледниковый период
- **Жанр:** экономическая головоломка
- **Сюжет:** развиваем ферму в экстремальных условиях
- **Разработчик:** Alawar Melesta
- **Издатель:** Alawar Entertainment
- **Веб-сайт:** www.alawar.ru/game/farm-frenzy-3-ice-age
- **Размер дистрибутива:** 86,9 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** отлично. **Графика:** отлично

Доводилось ли вам управлять фермой? А такой, которая расположена на Северном полюсе, среди снегов и льдов? «Веселая ферма — 3. Ледниковый период» предоставляет такую возможность.

Забудьте о курах, клюющих зерно и несущих яйца. Теперь мы имеем дело с пингвинами: они ловко цепляют рыбку клювом, жонглируют подбрасываем в воздух, вслед за чем она бесследно исчезает в их утробе. Размножаются они, как курицы — несут яйца.

И здесь на ферму шлепаются откуда-то сверху медведи. Правда, полярные — они столь же резвы, как и их бурные собратья, только отличаются цветом и посещают нас все больше парами, чтобы было сложнее ловить их.

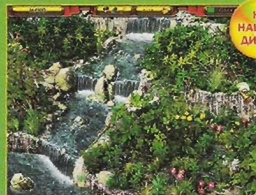
Прочие условия ведения фермерского хозяйства почти не изменились: мы по-прежнему следим, чтобы у животных не

заканчивался корм, вовремя отправлялись товары на продажу, заполняем колодец водой, извораиваемся, чтобы денег хватило и для постройки зданий. К тому же хотя бы иногда стараемся приобрести новых представителей полярной фауны — не только пингвинов, но и мамонтов, моржей... Без них обогащение происходит медленно, с натугой, а в бизнесе, как известно, время — деньги.

«Веселая ферма — 3. Ледниковый период» механикой мало отличается от предыдущих частей, главным ее козырем стал антураж. Поверьте, так приятно порою холодной зимой оказаться среди полярных льдов и заняться ловлей летающих медведей, а также активной кормежкой пингвинов. А какие вкусные лепешки и торты получаются из их яиц...

Что? Мало общего с жизнью? Зато как необычно!

■ Моисей и эллины



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Правитель. Колосс
- **Жанр:** головоломка/пиксельхантинг
- **Сюжет:** помогаем эллинам в скитаниях
- **Разработчик:** Alawar Five-BN
- **Издатель:** Alawar Entertainment
- **Веб-сайт:** www.alawar.ru/game/settlement-colossus
- **Размер дистрибутива:** 177 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** отлично. **Графика:** отлично

«Правитель. Колосс» повествует нам грустную историю о том, как мудрый человек воздвиг эллинское племя и отпавил с ним скитаться по миру в поисках места, где каждый может обрести себя. Но время было тяжелое, наука пребывала еще в зачаточном состоянии, а посему отважным грекам предстояло пройти множество испытаний. Сначала — найти пропитание, собрать хворост для обогрева, затем заняться строительством жилища и, наконец, исследованиями. Общество обязано двигаться вперед, даже если судьба злобно выставляет препятствия.

Для решения каждой задачи мы отправляемся на один из двадцати анимированных уровней. В лес — за хворостом и древесиной; к озеру — за рыбой и ягодами. Локации пестрят самым разным провиантом, поэтому стоит подумать, ка-

кой именно класть в корзину, ведь за один раз всего не унести. Когда трудно разглядеть полезный объект, на помощь приходят подсказки. Естественно, запас ресурсов надлежит регулярно пополнять, так что не надейтесь раз и навсегда обеспечить народ всем необходимым и дальше заниматься лишь внедрением новых технологий.

Кстати, «Правитель. Колосс» наглядно демонстрирует, что на дворе 2010 г. Но вовсе не потому, что в конце игры эллины станут изучать нанотехнологии, а потому что игра выглядит чертовски привлекательно. Каждый уровень — как живописная картина, которую можно выставлять на аукцион. Художникам — «пять», людям, отвечавшим за цветокоррекцию, — «пять с огромным плюсом». Такой красоты в головоломках с пиксельхантингом мы еще не видели!

■ Думай по-японски



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Пиратские истории: Кит и Эллис
- **Жанр:** головоломка
- **Сюжет:** помогаем отважным путешественникам
- **Разработчик:** Realore Studios
- **Издатель:** Realore Studios
- **Веб-сайт:** www.realore.ru/games/kitandellis
- **Размер дистрибутива:** 17,86 Мбайт
- **Условия распространения:** в подарок читателям Hard'n'Soft
- **Оценка:** отлично. **Графика:** отлично

«Пиратские истории: Кит и Эллис» — свежее воплощение классических головоломок в стиле японского маджонга. Здесь тоже нужно создавать ряды из трех одинаковых фигур для их уничтожения. Схема классическая, но приправленная рядом изюминок.

Теперь мы не меняем фишки местами, а берем нужные из постоянно движущейся ленты в нижней части экрана — это отвлекает, немного усложняя прохождение. Часто нужных элементов попросту нет в наличии, тогда нужно либо искать другую комбинацию, либо ждать. И хотя в качестве бонуса иногда все же можно менять фишки местами, панacea такой метод не назывешь.

Игра предлагает на выбор два кардинально отличающихся режима. В аркадном для победы нужно уничтожать фишки, расположенные строго на определен-

ных полях. В головоломном же другая проблема — отправлять в небытие конкретное число фишек. При этом клетки поля склонны разрушаться по мере удаления с них фигур, и рано или поздно могут попросту треснуть. Если все поле раскрывается — передвигать фишки станет некуда. Такие трудности изрядно добавляют азарта, а заодно подстегивают находить правильные ходы сразу.

Прибавляют интереса к происходящему две занятные истории о морских странствиях, которые нам рассказывают в перерывах между уровнями и дают прочесть на потрепанном папирусе. До произведений классиков им далеко, но это же лишь малая часть игры! Кстати, компания Realore Studios любезно предоставила ее полную версию для публикации на нашем диске в качестве подарка всем женщинам на 8 Марта. С праздником!

■ Цыпа-дрипа-дримпампи

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: Ферма Мания — 2
- Жанр: экономическая головоломка
- Сюжет: помогаем развивать ферму
- Разработчик: Mind Ocean Studio
- Издатель: Realore Studios
- Веб-сайт: www.realore.ru/games/farmmania2
- Размер дистрибутива: 66 Мбайт
- Условия распространения: Shareware (140 руб.)
- Оценка: отлично. Графика: отлично

«Ферма Мания — 2», как можно догадаться из названия, — это головоломка, в которой нам предстоит вести хозяйство, пытаться получить от него максимальную прибыль. Причем в погоне за ней придется основательно попотеть — эта игра не дает расслабиться, откинувшись на спинку кресла, ни на секунду. Здесь нужно постоянно думать, молниеносно действовать и пристально следить за происходящим.

Дело в том, что уход за каждым животным или растением предполагает длительную цепочку действий. Представим, что у нас есть цыпленок. Чтобы накормить его, нужно сначала набрать воды из колодца, оросить поле, затем собрать с него урожай и только потом наполнить миску.

Про воду забывать никак нельзя, без нее не проживешь. Посадите, к примеру, капусту, так ведь ее придется орошать, потом пропалывать и т.д. и т.п. А разных саженцев у нас много... Да и воды из колодца замучаешься набирать, а молодые ростки без влаги чахнут быстро... Просто адова круговерть! Но это только начало — дальше еще сложнее. Голова пухнет от бесчисленных забот и обязанностей, реагировать приходится молниеносно, иначе выполнить цель уровня и заработать приличных денег в отведенное время не удастся.

«Ферма Мания — 2» создана для тех, кто любит заниматься хозяйством добросовестно — приходится быть в постоянном движении, прям как настоящие фермеры. Но здесь это все-таки игра, хотя и весьма реалистичная.

■ Расслабься и постреляй с борта

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: Sea of Chaos
- Жанр: аркада
- Сюжет: участвуем в лихих морских сражениях
- Разработчик: Digipen
- Веб-сайт: students.digipen.edu/~lienhart/sea/download.html
- Размер дистрибутива: 37,6 Мбайт
- Условия распространения: Freeware
- Оценка: отлично. Графика: удовл.

Sea of Chaos — редкий подвид боевика, в котором сражения происходят на кораблях, причем сражения не столько тактические, сколько аркадные: задумываться тут приходится редко. При этом у каждой стороны конфликта есть минимум несколько суден, и поначалу вам обязательно помогут напарники, которых, увы, сложно уберечь от ранней гибели — слишком устремлены они на передовую. Хотя иногда имеет смысл опередить их, подставиться под удар, затем уйти в тыл и поручить грязную работу коллегам, изредка отстреливаясь из пушек.

Каждая миссия задает определенную цель: добраться до нужного места, уничтожить корабль. Ее выполнение не регламентируется. Можно лезть напролом и бесхитростно отстреливать противников в

ближнем бою. Можно попытаться зайти с тыла, напасть неожиданно или выманить одного неприятеля, уничтожить его, выманить другого... Наличие разного оружия — пушек, пулеметов, гарпунов — лишь увеличивает простор для вашей фантазии. Но чаще всего самым эффективным становится самый простой способ: движение вперед по прямой и постоянная канонада из пушек. Помогает в 90% случаев.

Впрочем, это нисколько не умаляет интереса — напротив, Sea of Chaos позволяет расслабиться и вдоволь пострелять с борта, что в бесплатных мини-играх встречается нечасто. А то что графика устарела лет на семь-восемь и технологически игра отстает от проектов современности по всем статьям — не беда, все равно смотрится мило. Художники постарались на славу!

■ Зомбогеддон

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: Zombie Driver
- Жанр: аркада
- Сюжет: спасаем город от зомби
- Разработчик: Exor Studios
- Издатель: ООО «Акселла»
- Веб-сайт: www.zombiedriver.com/news.php5
- Размер дистрибутива: 404 Мбайт
- Условия распространения: демо
- Оценка: отлично. Графика: отлично

Zombie Driver — история о спасении людей от заполонивших их город зомби. Мертвецы бродят всюду, забредая в каждой уголок любого, даже захудалого квартала, пытаются проникнуть внутрь домов. Единственная надежда горожан на бойкого водителя, который готов пожертвовать своим транспортным средством ради спасения собратьев.

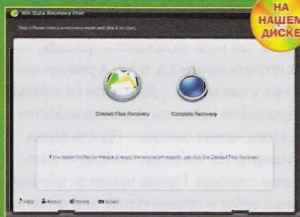
Сев за руль автомобиля, мы тотчас получаем ряд указаний: ехать туда-то, задавить столько-то зомби или отстрелять их из бортового оружия, спасти тех и этих ребят. А мертвецы-то ходят толпами, и, попав в их скопление, мы гарантированно теряем в скорости... Нежить набрасывается колотить бolid, а обшивку не вечна. Поэтому приходится давить зомби по одному: проехался — укатил подальше — вернулся. Снова проехался,

снова укатил. Усложняют прохождение частые препятствия: столбы, углы домов и прочие объекты, о которые можно зацепиться. Но зомби не такие уж и медлительные: чуть задумался — догонят и зададут трепку. К счастью, со временем появляются апгрейды, улучшающие характеристики нашего автомобиля. А то без них пришлось бы совсем туго.

Как ни странно, Zombie Driver больше всего напоминает первые части Grand Theft Auto: высокая скорость, стрельба, планы сверху. Правда, полиции здесь нет, задания грешат однообразием, зато графика блистательная. И нежити, нежити вокруг... Если не засиживаться за игрой подолгу, она позволит расслабиться, забыть о проблемах и почувствовать себя настоящим героем-спасителем. ■

Сергей Штета

■ Вернуть прошлое



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Win Data Recovery free 1.0.0.1
- **Разработчик:** files-recovery.org
- **Веб-сайт:** www.files-recovery.org
- **Размер дистрибутива:** 2 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** хорошо

Нет большей неприятности для компьютерного пользователя, чем потеря важного файла, над созданием которого он долго и упорно трудился. Ну разве что исчезновение в результате фатальной ошибки или воздействия вредоносной программы целого раздела со всем его содержанием. Случаи эти, что и говорить, крайне неприятные, но не безнадёжные. Вернуть к жизни потерянные данные может утилита-реаниматор Win Data Recovery Free. Причем вернуть практически игровую и с самых разных носителей. Программа поддерживает восстановление данных не только с винчестера, но и со съёмных USB-дисков. Знакомы ей самые разные файловые системы ОС Windows: FAT 16 и 32, а также NTFS.

Участие пользователя в процессе минимально — все происходит автоматически. Как только вы определитесь с тем, что

эта программа должна разыскивать — отдельный файл или весь диск, а также подскажите область, где должно осуществляться сканирование, она тут же приступит к выполнению своих обязанностей. В результате вы получите список данных, которые Win Data Recovery Free в состоянии реанимировать.

Выберите кликом нужный вам документ и нажмите кнопку Next. Проведя достаточно быстро процедуру восстановления, реаниматор поместит возвращаемые файлы в одну из поддиректорий папки Recov, которая появится на вашем системном диске в момент инсталляции программы. К сожалению, поменять её на какую-либо другую нельзя. Открыть каталог с реанимированными в этот момент данными можно прямо из окошка сообщения об успешном восстановлении ранее утраченного (Open Directory).

■ «Дрова» про запас



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Double Driver 3.0
- **Разработчик:** Budi Setiawan Kusumah
- **Веб-сайт:** www.boozet.org
- **Размер дистрибутива:** 1.33 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** хорошо

Установка драйверов — дело, скажем прямо, довольно муторное. Надо собрать лежачие где-то диски с их дистрибутивами или искать на сайте разработчиков. Но можно всего этого избежать, воспользовавшись услугами утилиты Double Driver. При её содействии вы очень легко, не затрачивая много сил и времени, создадите резервные копии имеющихся в вашем распоряжении драйверов.

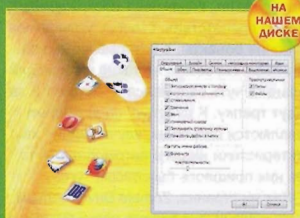
По умолчанию при запуске просмотра операционной системы (Scan) она выведет полный список управляющих утилит, при этом те из них, что не созданы Microsoft, будут автоматически отмечены галочками. Соответственно, для их резервирования вам останется только воспользоваться командой Actions / Backup Driver и выбрать в диалоговом окне вариант копирования выбранных драйверов. Их она может представить в виде дирек-

тории с подпапками, архива формата ZIP или исполняемого EXE. Необходимо также указать местоположение на жестком диске или съёмном носителе, где данная резервная копия должна находиться.

Соответственно, для быстрой переустановки драйверов (Restore) вам нужно будет прописать путь к папке с их файлами (Locate). В случае если речь идет об архиве, необходимо его заблаговременно распаковать. Ну а копии драйверов, представленные исполняемыми файлами, сами себя установят — достаточно запустить соответствующий EXE. Кстати, он может быть единственным — сразу для всего жезла.

Использовать Double Driver можно и для быстрого просмотра сведений о всех драйверах. Она подскажет вам, в частности, версию того или иного из них и время ее создания.

■ Фишки на столе



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Real Desktop 1.56 Standard
- **Разработчик:** Schillergames, Marc Schiller
- **Веб-сайт:** www.real-desktop.de
- **Размер дистрибутива:** 4.85 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** хорошо

Экран Windows принято называть Рабочим столом, хотя на самом деле после загрузки операционной системы мы видим просто коллекцию значков разных программ на некоем фоновом рисунке. Впрочем, условность эту легко исправить с помощью утилиты Real Desktop. Она, закрывая сверху, но не подменяя собой обычную оболочку, действительно создаст некое подобие стола, во всяком случае, если выбрать на закладке «Окружение» в ее настройках вариант «Дерево». Задействовать сходную текстуру на странице «Иконки» можно и для 3D-подложки значков. Дело в том, что в Real Desktop они принимают форму рассыпанных по столу фишек четырехугольной формы.

Для того чтобы активизировать окно с параметрами десктоп-менеджера, вам нужно будет щелкнуть правой кнопкой мы-

ши в свободном пространстве, удерживая клавишу «Shift», а затем нажать «Настройка». Там, на закладке «Дизайн», вы сможете последовательно нажатием кнопок «Обновить» и «Загрузить» подключить новый вариант оформления. Нужно только заранее скопировать THEME-файлы с ними в директорию: %Users\Имя_Пользователя\AppData\Roaming\Real Desktop\Themes.

Перемещение по виртуальному пространству Real Desktop осуществляется с помощью кнопок «Home» и «End». Что касается открытия программ, то, как и на обычном Рабочем столе, оно осуществляется двойным щелчком мыши по соответствующему значку. В момент инсталляции Real Desktop вам предложат установить еще и модуль ZWunzi в поисковый раздел браузера Mozilla Firefox. Но это исключительно по желанию.

Александр Евдокимов

Старая, старая сказка



- **Название:** ESET NOD32 Antivirus for Linux Desktop 4.0.8
- **Разработчик:** ESET, spol. s r.o.
- **Веб-сайт:** beta.eset.com/linux
- **Размер дистрибутива:** 23,2 Мбайт
- **ОС:** Linux / Windows / Windows Mobile / Mac OS X
- **Условия распространения:** бета-версия
- **Оценка:** хорошо

Не так давно мы рассказывали об антивирусных продуктах, в том числе и для GNU/Linux (см.: H'n'S. 2009. № 10). На момент выхода той статьи рассматриваемый продукт не существовал в природе, но, как говорится, лучше поздно, чем никогда.

Перед загрузкой установочного файла мы внимательно ознакомились с пресс-релизом, посвященным началу бета-тестирования, и узнали много нового: оказывается, по мнению разработчиков, платформа Linux стала новой мишенью для вирусописателей. Более того, компьютеры под управлением «пингвина» не только восприимчивы к вредоносному софту, но и — о, ужас! — могут нести угрозу машинам с установленными Windows или Mac OS X. Что и говорить, маркетологи в ESET трудятся в поте лица. Здесь явный расчет на неопитов, привыкших к Windows-версии NOD32:

авось, заплатят за такую сказку. Теперь о конкретике.

Для начала следует скопировать от имени суперпользователя `chmod +x ueav.i386.linux`, после чего запустить установочный файл: `./ueav.i386.linux`. Диалог установки не отличается от инсталляции Windows-версии, если не считать присвоения прав гражданам, коим позволено управлять настройками. Интерфейс продукта тоже ничем не отличается от «виндовой» инкарнации (к слову, сигнатуры обновляются автоматически), заметим лишь, что срок жизни бета-версии — до 31 марта 2010 г. Поначалу мы хотели прилепить к оценке жирный минус, но сменили гнев на милость: в меню «Приложения / Системные утилиты» обнаружился ярлык деинсталляции продукта. После удаления советуем проверить папки `/opt/eset/` и `/etc/opt/eset/`.

Японский геронтофил



- **Название:** Kazehakase 0.5.8
- **Разработчик:** Kazehakase Project
- **Веб-сайт:** kazehakase.sourceforge.jp
- **Размер дистрибутива:** 1,4 Мбайт
- **ОС:** Linux/FreeBSD/NetBSD
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** хорошо

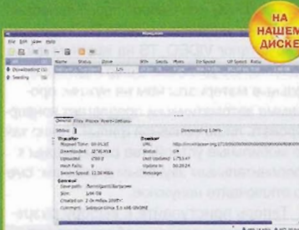
Если веб-браузер Mozilla Firefox является непосильным бременем для вашего компьютера, советуем опробовать данный легковесный продукт, в лучшем виде запускющийся на машинах преклонного возраста. Взамен вы получите «бродилку», очень схожую с Epirhany и Galeon, использующую движки Gecko и Webkit.

Не обольщайтесь размером дистрибутива, указанным выше: это всего лишь объем архива с исходными кодами. Проверьте наличие Kazehakase в репозиториях своего дистрибутива: наверняка искомое ждет вас в виде бинарного пакета. При инсталляции продукта в среде Ubuntu 9.10 все нужные компоненты установились автоматически, правда, нам пришлось смириться с 13 Мбайт трафика. Первое, что бросилось в глаза, это чрезвычайно аскетичный интерфейс. Дело в том, что изна-

чально предлагается режим «Новичок». Кроме этого доступны режимы «Среднячка» и «Эксперт» (предлагаются только несколько стандартных кнопок навигации, не более).

Из функций, заслуживающих внимания, упомянем лишь поддержку жестов. В разделе «Язык» программных настроек советуем установить нужную кодировку, поскольку японские разработчики не подозревают о существовании кириллицы. Второй запоминающийся момент — более чем странная локализация интерфейса. Так, например, мы долго размышляли, как трактовать словосочетание «Отменить агента пользователя», хотя фраза «Восстановить последний сохраненный сеанс на пуск» выглядит милее. Если же вы поймете, что означает «Выбросить ссылку, потом До...» (sic! — Прим. авт.), сообщите нам — порадуетесь вместе.

Торрент-клонирование



- **Название:** Monsoon 0.20
- **Разработчик:** Monsoon Project
- **Веб-сайт:** www.monsoon-project.org/jaws/
- **Размер дистрибутива:** 528 Кбайт
- **ОС:** Linux
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** хорошо

Создать что-либо новое в мире программного обеспечения не так просто, будь то свободный или проприетарный софт. Но нам решительно непонятна тяга программистов к плеерам и торрент-клиентам: ежегодно появляется несколько приложений, функциональные возможности которых ничуть не выше уже имеющихся аналогов. Часто бывает наоборот, но разработчики не унывают: дескать, сообщество «допилит».

Может, и «допилит» — было бы что улучшать. В двух словах наше отношение к новому торрент-клиенту Monsoon будет звучать так: ничего особенного. Бинарные пакеты предлагают лишь для openSUSE, Debian, Gentoo, Foresight Linux и Mandriva 2010. Данное приложение есть не что иное, как графическая оболочка, базирующаяся на monotorrent от Alan McGovern. Если вы решите скомпилировать Monsoon

из исходных кодов, вас ждет незабываемый и «увлекательный» квест: во-первых, далеко не факт, что monotorrent наличествует в репозитории вашего дистрибутива, а во-вторых, никто не гарантирует отсутствие конфликтов, вызванных неудовлетворенными зависимостями. Впрочем, при установке программы в среде Mandriva 2010 вы будете избавлены от неприятностей, но приготовьтесь к загрузке 14 Мбайт дополнительных компонентов.

Интерфейс практически не отличается от большинства аналогов, будь то «линуксовые» или «виндовые» торрент-клиенты. По умолчанию предлагаются соединения с использованием порта 34326 и включенная функция UPnP. Настройкам не блещет разнообразием: к нашим услугам выбор числа пириков и папки для загрузки файлов. ■

Владимир Егоров

Толмач-фотограф



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: ABYY FotoTranslate 1.0
- Разработчик: ABYY
- Веб-сайт: www.abyy.ru
- Размер дистрибутива: 12,4 Мбайт
- ОС: Symbian S60 3rd Edition и выше
- Условия распространения: Shareware (290 руб.)
- Оценка: отлично

Многие читатели помнят так называемые шпионские фильмы, в которых бойцы невидимого фронта используют крохотные фотоаппараты, похожие на спичечные коробки. Щелк! — и план вражеского секретного аэродрома на столе у руководителей разведки.

Данное приложение вряд ли поможет вам почувствовать себя в роли Джеймса Бонда, зато вы без труда переведете иноязычные слова, используя смартфон от Nokia со встроенной фотокамерой. Программа FotoTranslate 1.0 поддерживает пять направлений перевода с английского, немецкого, французского, испанского и итальянского с общим запасом в 1 млн слов. Перевести, если это позволяет ваш смартфон, можно не только отдельные слова, но и небольшие предложения. Для особо пытливых предусмотрено озвучивание слов (нужный компонент требуется

скопировать в папку \Data\ABYY\FotoTranslate\Sound на карте памяти). Но и это весьма актуально при переводе уличных вывесок, названий товаров и содержимого меню в кафе. Теперь о том, как это работает.

Все что от вас требуется, это включить камеру, запустить приложение, сфокусировать объектив на текстовом фрагменте и сделать снимок (если расстояние до объекта недостаточное, программа предупредит об этом). В процессе обработки снимка текст распознается автоматически, а для перевода нужно навести прямоугольник выделения на нужное слово при помощи джойстика. Варианты перевода отображаются в нижней части окна. Если FotoTranslate распознает слово некорректно, к вашим услугам функция исправления — придется вручную ввести правильные буквы.

От сетевого информбюро



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: SPB Radio 1.0
- Разработчик: SPB Software Inc.
- Веб-сайт: www.spbsoftwarehouse.com
- Размер дистрибутива: 1,35 Мбайт
- ОС: Windows Mobile 5 и выше
- Условия распространения: Shareware (150 руб.)
- Оценка: хорошо

Приложений, позволяющих слушать онлайн-радиостанции, на рынке мобильного софта хватает, но программы, заточенные для российских пользователей, встречаются крайне редко. Этот продукт — приятное исключение.

Не забудьте выбрать русский язык интерфейса: дело в том, что при локализации вам предоставят каталог сетевых радиостанций, транслирующих передачи на русском языке. В «Меню / Добавить станцию» вас ждут пять главных категорий: «10 лучших», «Музыкальные», «Новостные», «По регионам» и «Иностранные». Меломаны не останутся внакладе: категория «Музыкальные» включает в себя девять дополнительных групп радиостанций: «Альтернативные» (например, «Радио Рок»), «Классические», «Танцевальные», «Рок» и др. Чтобы не блуждать в дебрях каталога, советуем задействовать встроенный поиск: в «Меню / Поиск станций» достаточно ввести название станции.

Некоторые радиостанции ведут трансляции с разным битрейтом. Если вас не устраивает предложенная скорость потока, зайдите на сайт, выясните данные для требуемого битрейта, затем перейдите в «Меню / Добавить URL» и введите найденный параметр. Для экономии трафика можно воспользоваться подключением только к бесплатным точкам доступа («Меню/Подключения»), если же финансовая сторона вопроса для вас вторична, смело включайте параметр «Использовать в роуминге». Для быстрого выбора любимых станций рекомендуем вывести их списком в главное окно («Меню / Добавить станцию»). Разумеется, интерфейс программы выполнен в духе времени, позволяет обойтись без стилиста.

DVD-мясорубка



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Название: CloneDVD mobile 1.6.1.0
- Разработчик: Разработчик: SlySoft
- Веб-сайт: www.slysoft.com
- Размер дистрибутива: 4,9 Мбайт
- ОС: Windows 2000 и выше
- Условия распространения: Shareware (39 евро)
- Оценка: отлично

Бум на рынке мобильных устройств вызвал к жизни целый класс программ, способных адаптировать видео к небольшим экранам и относительно тщедушной железной начинке. К сожалению, практически все приложения являются платными, но функциональные возможности различаются ой как сильно.

Видеополитологи со стажем наверняка знакомы с обычной версией CloneDVD, способной не только извлекать содержимое DVD Video на жесткий диск, но и удалять лишние фрагменты, а также при необходимости конвертировать материал в еще более сжатые форматы. Мобильная разновидность содержит несколько десятков шаблонов для различных устройств, например iPhone, Sony Playstation, BlackBerry, Nokia, Motorola и др. Если ваш мобильный спутник отсутствует в списке, можете указать стандартные параметры, например

Generic (DivX) или Generic 3gp. В качестве источника указывается либо DVD-привод, либо каталог VIDEO_TS на жестком диске. Понятно, что дисковое меню и дополнительные материалы нам не нужны: программа автоматически предлагает конвертировать лишь основной фильм. Точно так же мобильные устройства равнодушны к дополнительным звуковым дорожкам: смело отключайте ненужное.

Теперь приступайте к выбору разрешения экрана своего мобильного устройства (например, 320 x 180 или 640 x 480) и не забудьте указать уровень качества будущего файла — для этого служит движок, перемещая который, вы без труда узнаете размер и битрейт сжатого видеоматериала. С DVD, защищенными от копирования, CloneDVD mobile не работает. ■

Евгений Яворских

Александр и Надежда Евдокимовы

ПРОГИ ПРОТИВ КРИЗИСА

Кризис бродит по Европе... (если немного переиначит фразу основателя марксизма). И все мы в это время становимся немного экономистами, в смысле — начинаем экономить. Однако, честно говоря, познаний в этой области большинству из нас не хватает. А где ж взять эти самые познания? Ну конечно, в школьных учебниках по экономике, в том числе и электронных.

В компьютерном пособии «1С:Школа: Экономика. 9–11 классы» в достаточно популярной форме излагаются современные представления о том, как должно быть устроено производство, финансовая политика государства и частных компаний. Одна из глав посвящена экономическому росту — его экстенсивным и интенсивным факторам (эти два слова подлежат обязательному заучиванию с целью поумничать в серьезной компании). К сожалению, раздела, рассказывающего о том, каким образом бороться с кризисными явлениями, в данном учебнике нет.

Впрочем, непрелюбимые, к сожалению, атрибуты любого кризиса, во всяком случае большинства из них, — инфляция и безработица — не остались без внимания составителей электронного пособия. Они замечают, что инфляция, скажем, приводит к «перераспределению национального дохода, которое является несправедливым и вызывает социальную напряженность в обществе». Безработица же не лучшим образом сказывается не только на ВВП, валовом внутреннем продукте, но и на самочувствии людей. Авторы пособия полагают, что «высокая и длительная безработица ухудшает здоровье нации». Утешает лишь то, что это актуально для всех стран без исключения.

Знания незнакомых терминов из жаргона бизнесменов и экономистов довольно подробно растолковываются в словаре, представленном в отдельной рубрике «Дополнительные учебные материалы». Там же имеются справочники по экономическим теориям, персонализму, список необходи-

мой литературы и весьма любопытная «Лента времен». В ней с помощью ползунка и/или стрелок-указателей вы сможете быстро перенестись ко всем эпохам в экономическом развитии человечества — от палеолита до нынешнего глобального кризиса.

Все главы в учебнике заканчиваются практическими занятиями. Хотя в данном случае уж точно можно сказать, что изучающих основы экономики проэкзаменирует сама жизнь. Ну а тем, кто уже столкнулся с реальными, а не учебными задачами, весьма пригодится электронное издание «Образцы документов в обеспечение прав граждан». Тоже весьма актуальный сборник. Ведь в реальной жизни нам приходится быть еще и немного юристами — составлять кучу разного рода бумаг. И дабы мы не попали в положение режиссера Якина из комедии «Иван Васильевич меняет профессию» (которого обругал сам Иван Грозный: «Ты как челобитную царю подаешь?!»), крайне желательно перед написанием очередного документа заглянуть в это издание.

Там даются образцы на все случаи жизни. Вашему вниманию предлагается, в частности, пример предварительного договора о купле-продаже недвижимости, доверенности на право пользования автомобилем, кассационной жалобы в суд и мн. др. В отдельном разделе представлены образцы бумаг, которые заверяются у нотариуса. В ряде случаев примеры документов предваряет небольшой комментарий автора — юриста А.П. Рыжкова. В частности, в начале главы «Жилье» он подробно разбирает все

обстоятельства, которые могут сопутствовать покупке или продаже квартиры, в том числе связанные с залогом.

В другом электронном издании «Все о кадрах, труде и его оплате в период экономического кризиса» непременные вопросы пытается помочь решить Ю.А. Лукаш. В первой главе под названием «Кадровая безопасность фирмы» автор, в частности, подсказывает потенциальному работодателю и кадровику, каким образом можно попробовать вычислить среди претендентов алкоголиков, наркоманов, а также лиц, способных по неосторожности совершить те или иные преступления. К последним автор отнес... влюбленного бухгалтера.

Во втором разделе Ю.А. Лукаш дает рекомендации по методикам отбора персонала, включая интервью. Он предлагает свой вариант типовых вопросов соискателю той или иной вакансии. В последующих разделах автор справочника разбирает уже нюансы взаимоотношений внутри коллектива. Он анализирует типичные ошибки при переводе работников и их увольнении. Последние представлены в виде таблицы в формате HTML, которая запускается вне рамок графической оболочки справочника в браузере, используемом в системе для упрощения.

Не забыто и материальное стимулирование. Ю.А. Лукаш подсказывает, к примеру, каким образом рассчитывать в тех или иных случаях оплата очередного отпуска. Этот раздел рекомендует читать всем. Равно как и Трудовой кодекс РФ, приведенный в приложении к этому изданию. ■



- Название: 1С:Школа: Экономика. 9–11 классы
- Разработчики: ЗАО «1С», «Физикон» (интерактивные модели), ООО «Издательство «Вита-Пресс»
- Издатель: ООО «1С-Паблицинг»
- Веб-сайт: www.1c.ru
- Ориентировочная цена: 186 руб. (1 CD jewel case)



- Название: Образцы документов в обеспечение прав граждан
- Разработчики: А.П. Рыжков, ООО «ИД «Равновесие» (обложка, оформление)
- Издатель: ООО «ИД «Равновесие»
- Веб-сайт: www.ravnovesie.com
- Ориентировочная цена: 160 руб. (1 CD jewel case)



- Название: Все о кадрах, труде и его оплате
- Разработчики: Ю.А. Лукаш, ООО «Директмедиа Паблицинг»
- Издатель: ООО «Директмедиа Паблицинг»
- Веб-сайт: www.directmedia.ru
- Ориентировочная цена: 250 руб. (1 CD, подарочная упаковка)



ШАЖОК В ВИРТУАЛЬНОСТЬ

Интерфейсы в стиле 3D

Александр Неберекутин

Плоская графика постепенно уходит в прошлое, мы уже привыкли постоянно говорить о «трехмерном» — 3D-игры, фильм в формате 3D... Повинуясь моде, разработчики ПО стараются создавать новые приложения и оболочки для ОС уже в трехмерном виде. Но дело не только в моде и красоте. В первую очередь востребованность третьего измерения вызвана нехваткой рабочего пространства и стремлением разработчиков упростить работу пользователя с приложением.

В данной статье мы поговорим о наиболее популярных и интересных современных проектах. Разберем преимущества и недостатки представленных 3D-решений и постараемся ответить на вопрос: «А действительно ли это удобно?»

Интернет в новом измерении

SpaceTime 1.0

- Разработчик: SpaceTime3D
- Веб-сайт: www.spacetime.com
- Размер дистрибутива: 9,44 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

SpaceTime — свежий эксперимент по внедрению 3D-графики в веб-браузер. До выпуска данного продукта различные компании уже экспериментировали с заменой 2D на 3D в режиме просмотра веб-страниц. Существенное отличие SpaceTime от предшественников в том, что создатели уделили особое внимание дизайну самого браузера и среды, в которой расположены двухмерные интернет-страницы.

Представим себе пространство, в котором сайты располагаются друг за другом, организуя правильные столбцы. Просматривать их можно двумя способами. Первый похож на обычный режим, используемый во всех стандартных браузерах, разве что вкладка размещается внутри оболочки, как бы зависнув в воздухе по

середине окна. При желании пользователь может свободно масштабировать и растягивать просматриваемые страницы, нажимая горячие клавиши или перемещая мышь. Второй способ полностью отходит от 2D-графики. В окне просмотра мы можем наблюдать несколько страниц, расположенных в разных частях пространства. Открытые сайты не обязательно должны быть повернуты к нам лицом, их положение относительно пользователя может быть различно.

Помимо этих средств, разработчики создали специальный пульт, который похож на панель управления в медиасплее. Схожесть основывается на расположении клавиш: к примеру, по бокам есть две двойные стрелки, напоминающие аналогичный знак перемотки в плеере. Но действие осуществляется другое — они служат для переключения между различными вкладками и блоками страниц.

Продукт компании SpaceTime 3D ориентирован не только на красоту анимации. Всплывающие и эффектно передвигаемые окна, напоминающие Aero в Vista, делают более удобным поиск во Всемирной сети. В браузере поддерживаются несколько самых популярных ресурсов: Google, Yahoo!, а также поисковик картинок Flickr. Найденное представляется в необычной форме — в обозревателе выводится несколько результатов в

виде блока страниц, и теперь можно сразу просмотреть их, меняя колесиком один просматриваемый ресурс на другой. Найденные картинки в поиске выводятся в отдельное окно, тем самым перед нами расположено несколько фотографий, аккуратно «разбросанных» по трехмерному пространству.

К сожалению, у данного обозревателя Сети нет своего движка — SpaceTime является оригинальной оболочкой для Internet Explorer. Второй главный недостаток — высокая прожорливость по отношению к системным ресурсам, что связано с большим количеством визуальных графических эффектов. Впрочем, выпущена пока только бета-версия программы, вполне возможно, что релиз будет полечче.

ExitReality 1.0

- Разработчик: Enquiries
- Веб-сайт: www.exitreality.com
- Размер дистрибутива: 4,4 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

ExitReality один из самых интересных и инновационных 3D-браузеров. Называть его появление революцией еще рано, но реформой — вполне. Вместо привычных плоских новостных блоков мы видим здесь широкую улицу с плакатами, на которых расположена



SpaceTime во всей своей красе



Трехмерный интерфейс ExitReality похож на 3D-акшн

новостная информация. А пока мы глазеем по сторонам, в небе парит... реклама, которую тащит за собой самолет. В общем, Интернет становится благодаря этой программе полностью трехмерным, появляются модели персонажей, взаимодействие пользователя с веб-ресурсом идет уже полностью в 3D-пространстве. К примеру, страницу в социальной сети можно превратить в красиво обставленную комнату, которую каждый имеет право изменить по своему вкусу. Уникальный дизайн оценят и гости.

Управление персонажем удобное — стрелками курсора. Открытие дверей (ссылок на другие сайты) производится левой кнопкой мыши, тем самым создается некая иллюзия, что вы проходите новую игру по типу Sims (т.к. рядом с вами ходят и другие пользователи, которые на данный момент присутствуют на этом сайте), только вот графика на уровне 2000 г. Конечно, скорость соединения для комфортного использования плагина должна быть как минимум 128 кбит/с, но трехмерность заставляет закрыть на это глаза и назвать ExitReality первым и поистине впечатляющим 3D-дополнением к стандартным веб-браузерам.

FoxTab 1.3

- Разработчик: Roi M
- Веб-сайт: www.foxtab.com
- Размер дистрибутива: 232 Кбайт
- Условия распространения: Freeware

Это плагин к браузеру Firefox. Всего существует пять вариантов 3D-расположения вкладок в окне: друг за другом, как в SpaceTime, кольцом, лентой, блоком окон с возможностью пролистывания вниз и фиксированным блоком. Каждая из представленных трехмерных схем заточена под различное количество страниц, к

примеру, столбцом проще пользоваться, когда открыто до пяти вкладок. Кольцо и лента позволяют близко рассмотреть пролистываемые страницы, что удобно при большом объеме однотипной информации.

В нижней панели расположены иконки, отвечающие за настройку плагина: поиск по заголовкам страниц, отображение их групп. Объединение идет по адресу сайта (хотя в настройках можно выбрать и другой способ), что при большом количестве открытых вкладок — самое то. Предусмотрено и переключение в режим обычного 2D-браузера. В этот гаджет следовало бы добавить возможности, сходные со SpaceTime, где активная страница просто увеличивается и выводится на первый план.

Объемные альбомы

Photo! 3D Album 1.2

- Разработчик: VicMan Software
- Веб-сайт: www.pho.to
- Размер дистрибутива: 31,7 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Современные технологии позволяют отправить фотоальбомы снимков или рисунков по электронной почте или выложить в Интернете. Конечно же, речь идет не о реальных образцах, а о виртуальных аналогах. Причем теперь еще и в 3D.

Данные возможности предоставляет, в частности, программа Photo! 3D Album, она помогает организовывать



Переключение вкладок в FoxTab с использованием кольцевой структуры

виртуальные выставки и галереи, а также создавать трехмерные фотоальбомы. Причем обстановка не будет однообразной, так как в программе имеется большое количество шаблонов, заполняя которые легко сгенерировать красивую картинную или фотогалерею.

Процесс организации альбома или выставки очень прост: для начала выбираем понравившийся шаблон и автоматически или вручную расставляем выбранные фотографии по своим местам. Полученную галерею вы можете сохранить как в стандартном формате, так и в виде EXE-файла, который запускается на любом компьютере. Также в Photo! 3D Album есть возможность отправки проекта на сайт pho.to, но для этого необходимо завести на этом сервисе свою учетную запись.

Кстати, на этом портале совсем недавно был открыт проект под названием Photo! 3D Widget, который практически полностью заменяет офлайн-версию программы. Любой зарегистрировавшийся пользователь вправе не скачивая никаких специальных программ, а буквально на лету, с помощью средств самого веб-сайта

■ Почти как в жизни

Интересный подход к 3D-интерфейсу в браузерах нашла компания 3B (<http://3b.net/browser/newhome.html>), которая разработала аналог ExitReality-плагина, но только платный. Создатели этого программного продукта не только предоставили пользователю целый мир, насыщенный зданиями, комнатами и рекламными плакатами, но нашли и новый способ заработка — трехмерные интернет-магазины.

Что греха таить, многие из нас не прочь побороться со супермаркетами и потратить деньги. Но пока

только в реальном, а не виртуальном пространстве. Это связано со многими причинами, главной из которых является невозможность, что называется, пощупать товар руками. Разработчики 3B создали магазины, в которых можно осуществлять шопинг в Интернете почти так же, как в жизни. То есть перед покупкой мы можем погулять по онлайн-универсаму, рассмотреть продаваемые вещи. Может быть, так мы и будем скоро поступать — не хочется ведь отрываться от трехмерной красоты даже ради покупок.



Магазины в 3B похожи на реальные



Создание виртуальной галереи в Photo! 3D Album

создать свой виртуальный фотоальбом. После того как он будет составлен, вам будет предоставлена уникальная ссылка на данную галерею, а также специальный код для размещения проекта на других сайтах.

Выбор дизайна достаточно широк, галерея шаблонов насчитывает порядка 35 различных локаций, некоторые из них выполнены в виде старинной книги. Уникальной особенностью является и то, что пользователь просматривает галерею не просто в виде ролика, как мы это привыкли наблюдать в мире Flash, а как интерактивную галерею с перемещением в пространстве и просмотр картин на весь экран. Этот процесс чем-то напоминает компьютерную игру, где события разворачиваются с видом от третьего лица.

Главные преимущества офлайнового сервиса перед обычной программой: большее количество шаблонов и более широкие возможности в отображении и оформлении фотографий, а также расположении их в галерее. Photo! 3D Album легок в использовании, для создания своего трехмерного альбома придется проделать всего

■ Компоненты Compiz Fusion

Наиболее важный плагин Compiz Fusion позволит представить четыре рабочих стола в виде одноименной геометрической фигуры, то есть переключение рабочих областей будет происходить в 3D-режиме. Перед пользователем появляется зависящий в пространстве куб, на боковых гранях которого красуются все четыре рабочих стола, причем содержимое каждой области мы видим не в статическом, а в динамическом режиме (все видеоролики будут продолжать проигрываться независимо от того, вертите вы фигуру или нет).

У данного плагина есть два параметра настройки, которые доступны в меню «Система / Параметры / Менеджер настройки Compiz Config». Главный из них — это Desktop Cube, режим переключения между рабочими областями с помощью куба. Сопутствующим плагином является Rotate Cube, который позволяет вертеть фигуру вокруг своей оси.

Чтобы полюбоваться всей красотой эффекта, необходимо использовать комбинацию «Ctrl + Alt + левая клавиша мыши», при этом двигая манипулятор по направлению вращения рабочих областей. В самом начале без дополнительных настроек куб выглядит не очень привлекательно — пространство, в котором он расположен, окрашено черным цветом, сама фигура как будто давит на экран всей своей массой, располагаясь на неудобном для использования расстоянии. Хорошо, что данные параметры можно с легкостью поменять в режиме тонкой настройки. Для этого надо кликнуть по значку Rotate Cube и в появившемся окне в разделе «Общие» выбрать Zoom. Выставляем ползунок в оптимальное для нас положение, чтобы были видны все грани куба, а также некоторое пространство вокруг него. После заходим в настройки Desktop Cube, также нажимаем кнопку и выбирая вкладку Arrangement. В ней для смены «черной пустоты» на какое-либо изображение придется включить опцию Skydome и выбрать понравившуюся картинку. В итоге наш куб станет более симпатичным, чем был ранее.

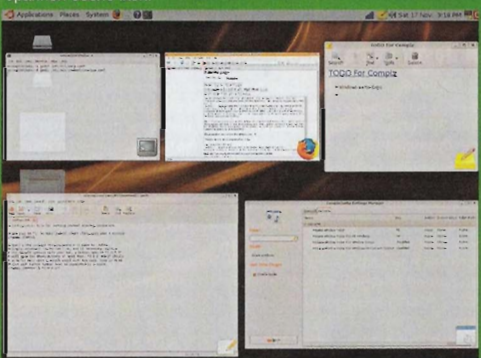
Помимо перечисленных выше настроек, можно выставить прозрачность при переключении областей и самого Рабочего стола. В случае активизации данного параметра мы будем видеть боковые грани и то, что на них находится. Кому-то это может показаться удобным из-за экспресс-просмотра компонентов, расположенных на соседних рабочих столах, но порой просто сбивает с толку, так как прозрачность мешает сосредоточиться на приложениях, с которыми работаешь на данный момент. В настройках эффектов есть несколько мелких дополнений к Desktop Cube: расположение шестеренок внутри объекта (создающих иллюзию некоего механизма),

эффект 3D-окон, при котором все интерфейсы приложений немного отходят от рабочих областей, как бы зависая в воздухе.

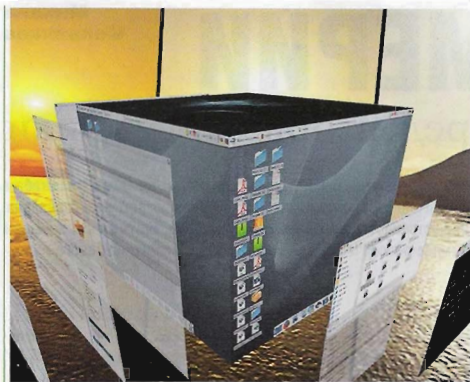
Помимо куба, в Compiz Fusion есть и другая система переключения рабочих столов под названием Exro. Она располагает рабочие области в виде ленты, то есть каждый экран плавно переходит в следующий. Кроме удобного переключения, у пользователя есть возможность перетаскивать окна из одной области в другую, при этом быстро располагая их в нужных местах.

Не менее важными в Compiz Fusion являются настройки анимации окон. Для ее включения в разделе «Эффекты» отмечаем два параметра Animations Add-On и «Анимации», после чего переходим в режим детальной настройки. Нам предлагается на выбор три типа окон, за каждым можно закрепить определенный эффект закрытия/открытия или свертывания/развертывания. Пользователь по своему вкусу без труда подберет понравившийся тип анимации, при котором, например, в момент закрытия окна оно согрится или сложится, как домино.

Третье основное звено — это Emerald. Данный плагин представляет собой аналог тем оформления для Windows. При грамотной его настройке можно быстро менять темы, выбирая те цветовые решения, которые больше всего подходят именно вам. Темы оформления можно найти в Интернете, но перед тем как устанавливать какую-либо из них, тщательно изучите описание, чтобы у системы не возникло никаких конфликтов с выбранной оболочкой.



Сортировка окон и захват их в группы в Compiz Fusion



Desktop Cube в действии с использованием дополнительных настроек

лишь пару несложных манипуляций. При этом ресурсной привередливости он не имеет и тормозов при работе программы наблюдаться не будет даже на не слишком производительных машинах.

Трехмерные ОСы

Compiz Fusion 0.6

- Разработчик: Compiz, Beryl
- Веб-сайт: www.compiz-fusion.org
- Размер дистрибутива: нет данных
- Условия распространения: Open Source

Многие линуксоиды выбирают Ubuntu не только из-за того, что она легка в освоении, но и благодаря наличию встроенного модуля Compiz Fusion, используемого для ускорения 3D-графики OpenGL. Данная надстройка делает Linux непохожей на саму себя, появляется огромное количество радующих глаз графических дополнений.

Правда, поклонники этой ОС часто спорят друг с другом на тему, стоит ли ставить поддержку визуальных эффектов. Многие полагают, что при включении этих «фишек» систе-

ма будет жутко тормозить и ресурсы компьютера станут потребляться в огромном количестве. Но на самом деле это не так, ведь компоненты Compiz Fusion (см. врезку) разработаны на основе OpenGL. Поэтому, чтобы система работала в нормальном режиме, подойдет даже слабый по нынешним меркам ПК с видеокартой 64 Мбайт памяти.

3DNA Desktop 1.1

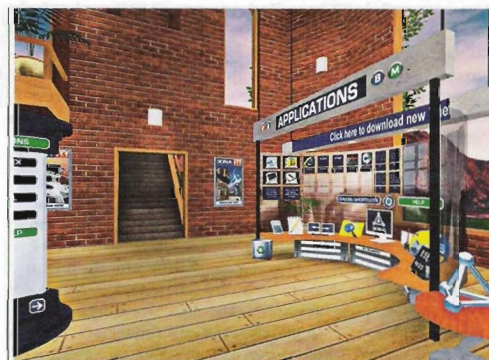
- Разработчик: 3DNA
- Веб-сайт: www.3dna.net
- Размер дистрибутива: 21,0 Мбайт
- Условия распространения: Shareware (29,99 долл.)

Данная программа представляет собой трехмерный интерфейс для ОС семейства Windows. Конечно, полноценным интерфейсом ее назвать трудно — скорее это надстройка, выполненная в виде дома, в которой реализованы рабочие компоненты ОС в новом измерении. Трехмерное помещение поделено на пять отдельных уча-

стков, между которыми можно быстро перемещаться, щелкая мышкой по значкам букв, расположенных возле



Внутреннее пространство дома 3DNA Desktop



Рабочий стол в трехмерном интерфейсе 3DNA Desktop

каждого такого комплекса. Рабочий стол здесь представлен 3D-моделью стола, на котором находятся компьютер, куча различных папок, глобус, калькулятор и мн. др. При нажатии на них запускаются соответствующие программы или папки.

Вторая локация — медиацентр. В нем по задумке разработчиков пользо-

вать музыку и просматривать видеоролики, причем понравившиеся сюжеты или музыку можно размещать на рабочей области, которая представляет собой изогнутую доску с множеством «карманов». При помощи таких закладок осуществляется быстрый запуск изблюбленных медиаприложений.

Третьим компонентом является браузер, выполненный в виде большой таблицы, в которой ячейки выполняют функцию закладок. Тем самым пользователю предоставляется самая важная информация для быстрого доступа. Но в то же время недостаток этого браузера в том, что ячейки имеют очень маленький размер и разглядеть, какая из страниц там расположена, очень сложно.

В целом проект получился интересным, но в то же время требовательным к ресурсам компьютера и неудобным в использовании. Долго придется привыкать к такому интерфейсу ОС, причем даже освоение программы не поможет ускорить работу пользователя в ней — из-за слишком «разбросанного» управления.

Если говорить о практической полезности трехмерных интерфейсов в операционных системах, то, безусловно, «куб» и смена рабочих столов в стиле Expo в Compiz Fusion — это удобное решение, особенно когда необходимо быстро и эффективно использовать несколько рабочих областей. Если же говорить о таких программах, как 3DNA Desktop и браузер, выполненные в виде игр от третьего лица, то они на данный момент не больше чем средство развлечения и декорации. Насколько широко и активно будут данные системы использоваться — пока неизвестно. Ну а как будет выглядеть трехмерный блокнот или графический редактор — и вовсе загадка! ☐

МАГИ ТРЕХМЕРИИ

Михаил
Мельников

Бесплатные редакторы 3D-графики

Так уж исторически сложилось, что понятие «3D-графика» в массах приобрело оттенок непостижимого таинства, по своим масштабам сравнимого разве что с Орденом тамплиеров. Причина тому много — чрезвычайная сложность процесса создания трехмерных образов, моделей и сцен, до последнего времени мало доступное широкой общественности аппаратное обеспечение. Но главным козырем в формировании этого стереотипа всегда являлось дорогостоящее программное обеспечение, где порог стоимости того или иного редактора редко опускался ниже тысячи долларов.

В результате даже сама мысль заняться изучением 3D-моделирования, а тем более анимации, до сих пор вызывает у большинства людей ощущение некоей утопии. Нынче все переменялось, ведь рынок свободного программного обеспечения не стоит на месте. Так что теперь бесплатные 3D-редакторы, причем работающие не только в среде Linux, но и в Windows, далеко не исключение. О них и поговорим.

Blender 2.49b — кроссплатформенный смеситель

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: BlenderFoundation
- Веб-сайт: www.blender.org
- Размер дистрибутива: 10 Мбайт (Windows); 5 Мбайт (Linux)
- ОС: Windows/Linux/Mac OS X
- Условия распространения: Open Source

Как и многие программы, живущие под флагом лицензии GNU, Blender создавался исключительно для удовлетворения потребностей своего разработчика. В данном случае это была голландская анимационная студия NeoGeo. Однако уже в июне 1998 г. автор продукта (на заметку — единственная персона, участвовавшая в его разработке) Тон Розентаал основал компанию Not a Number с целью дальнейшего развития и сопровождения Blender. Так он стал условно-

бесплатным продуктом, который, правда, в итоге потерпел крах — Not a Number прекратила свое существование, а кредиторы согласились поддержать продукт в пользу лицензии GNU GPL с условием единовременной и, надо отметить, немалой суммы предварительного взноса.

Blender по сути своей так же своеобразен, как и его история прихода на рынок свободного ПО. Если вам доводилось работать с любым из 3D-редакторов, то с этим пакетом придется изрядно помучиться. К слову, до этого момента ваш покорный слуга из всех доступных широкой общественности пакетов для трехмерного моделирования единственно необычным считал Bryce 3D, который в свое время покорила сердца многих любителей генерации трехмерных ландшафтов. Но знакомство с Blender ознаменовало собой новую веху познаний — никакие общепринятые стандарты интерфейса здесь не учтены. Если только не считать принятых в среде «художников пространства» терминов, да и те с первого раза будут не совсем понятны без сопутствующей документации даже профессионалу.

Несмотря на то что Blender уже сегодня можно (а в некоторых кругах — даже модно) считать профессиональным продуктом для 3D-моделирования и анимации, умудренным опытом пользователями других пакетов некоторых его возможностей может не хватать.

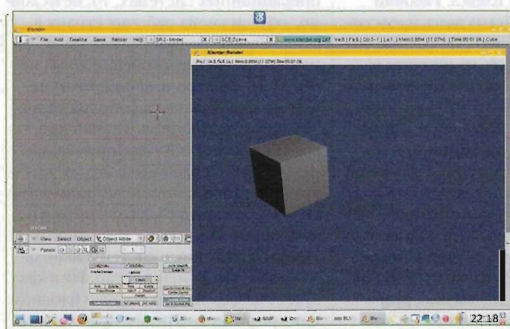
В частности, отсутствует функция моделирования на основе N-Gon и несколько незавершен набор инструментов. Здесь же можно упомянуть невозможность использования методов численного измерения и манипулирования,

а также настройки сочетаний клавиш по своему усмотрению, и самое главное — ограниченную совместимость с другими 3D-форматами файлов в купе с не совсем удобным представлением библиотек материалов.

Впрочем, в отношении данного пакета бытует и иное мнение — как о лучшем друге творчества. Может быть, именно поэтому Blender был с успехом (и надо заметить, в полной мере) задействован во всех трехмерных сценах киноэпопеи «Человек-пак — 2», да и в мультфильме Big Buck Bunny, который был презентован в конце мая прошлого года, тоже не олошав.

Удивлять Blender начнет уже тогда, когда будет перегружаться из океанского сервера на ваш компьютер — полностью исполняемый Linux-дистрибутив объемом всего 5 Мбайт даже бывалого удивит. А версия для Windows — лишь вдвое «тяжелее». Несмотря на всеобщую «терабайтизацию» компьютеров, разработчики Blender пошли совсем иным, более верным путем. Зачем загромождать программу всевозможными модулями, которые пользователю, возможно, и не понадобятся? В базовый дистрибутив они поместили полноценное ядро редактора со всеми основными функциями и минимальным набором текстур, моделей, обработчиков событий 3D-сцены и анимации. Все, что еще может понадобиться в процессе работы, устанавливается не с такой же легкостью подключается по первому нашему желанию. Тем более что огромное количество всего необходимого уже накоплено в файловом архиве на официальном сайте разработчиков, да и в Сети выложено немало достойных внимания дополнений, в том числе принадлежащих перу российских разработчиков.

Поддерживает Blender импорт и экспорт объектов практически во все форматы, которые могут пригодиться в быту, — от коммерческих 3ds Max и продуктов LightWave до привычных EPS, DirectX и Java. Есть даже



Blender — не самый простой 3D-редактор

уникальная для подобного рода программ возможность экспорта объекта в формат MAP, используемый в игре Quake, — видимо, на радость игроманам-дизайнерам, увлеченным рисованием собственных карт.

На самом деле успех данного пакета оправдан в полной мере. В то время как для коммерческих приложений даже каждый отдельный встраиваемый модуль, скрипт или Plug-In приходится покупать за весьма внушительную сумму, Blender не только бесплатен, но и объединяет вокруг себя огромное количество поклонников по всему миру, создающих некоммерческие плагины. Отсюда и неограниченное количество всевозможных «подстраиваемых» к нему продуктов, возможностей и идей. Естественно, в силу своего «свободного и открытого» прошлого не все они могут работать в среде Windows, но у пользователя, обладающего талантом трехмерного моделирования и разобравшегося в нюансах характера и интерфейса Blender в среде Linux, есть все шансы делать сцены, которые будут конкурировать с работами профессиональных художников.

В вышедшей в период подготовки настоящей статьи альфа-версии 2.5 редактор Blender серьезно преобразился. В этом варианте используется заново написанное ядро, благодаря которому обеспечивается гораздо более гибкая настройка интерфейса и инструментов программы. Все элементы Blender 2.5 используют настраиваемый движок разметки, причем горячие клавиши для доступа к различным командам могут быть изменены на лету. В новой версии также обновлена система создания анимации — теперь любой параметр может быть анимирован посредством зависимостей кривых, а также скриптов.

К сожалению, сроки выхода официального (не «альфа») релиза назвать не могут даже разработчики, несмотря на то, что версия 2.5 разрабатывается уже более двух лет.

trueSpace 7.61 — наглядность в профессиональной упаковке

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: Caligari Co.
- Веб-сайт: www.caligari.com
- Размер дистрибутива: 127 Мбайт
- ОС: Windows
- Условия распространения: Freeware

trueSpace, пожалуй, самый мощный из всех бесплатных редакторов трехмерной реальности. Знакомо ли начинающему 3D-художнику чувство, что продукт не поддается быстрому освоению? Что интерфейс, равно как и принципы работы, требует не только выяснения каждой мелочи на всевозможных форумах в Сети, но даже покупки соответствующей литературы? Конечно, да. Но в trueSpace этого нет. Данный продукт лишен чопорности и излишней помпезности. С самого первого запуска пользователю становится понятно, что сделать первую трехмерную сцену, наложить на объекты материалы, создать феерическое или, напротив, консервативное, но впечатляющее своими лучами освещение, он способен, даже не прибегая к документации. Данный продукт — редкий симбиоз 3ds Max и вполне доступной каждому утилиты для создания простейших трехмерных объектов. Единственное что, пожалуй, смутит новичка в «трехмерности» без знания английского языка (хотя бы на техническом уровне) — отсутствие локализации. Но это относительный недостаток.

Самая же впечатляющая особенность trueSpace — возможность работы над одним проектом в виртуальном трехмерном пространстве сразу нескольких человек посредством локальной сети или Интернета. При этом для каждого можно определить роль, а созданные им части защищены от копирования.

Интерфейс у trueSpace понятен даже для новичков в 3D-графике и прак-

тически не загромождает рабочее пространство. Имеется встроенный язык сценариев Python, наличие которого можно отнести к попытке соответствовать профессиональным собратьям. Кстати, trueSpace, несмотря на свою долгую уже историю, по-прежнему идет в ногу со временем и вполне корректно поддерживает 3D-ускорители OpenGL/Direct 3D, а для нормальной работы, как и раньше, в минимальный набор аппаратного обеспечения входит процессор Celeron, AMD или Intel с тактовой частотой от 1 ГГц, 128 Мбайт памяти и 50 Мбайт на жестком диске.

О поддерживаемых форматах долго рассказывать не придется — этот пакет способен дружить со многими из них, причем вполне корректно. В последней версии разработчики решили еще больше поэкспериментировать и встроили поддерживаемый экспорт в программу Virtual Earth компании Microsoft.

Wings 3D 1.2 — от винта рутинной работы

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: Wings Community
- Веб-сайт: www.wings3d.com
- Размер дистрибутива: 4,1 Мбайт
- ОС: Windows/Linux/Mac OS X
- Условия распространения: Open Source

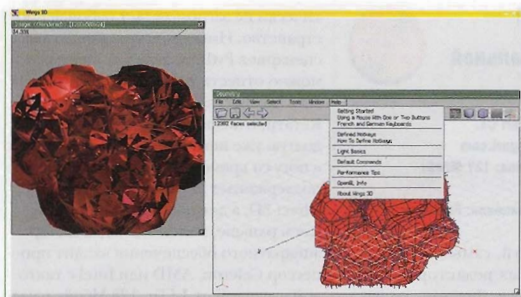
Как говорится, краткость — сестра таланта. Видимо, разработчики этого компактного 3D-редактора решили идти путем наименьшего сопротивления. Минимальный размер дистрибутива программы (и для Windows, и для Linux) и использование лишь самых что ни на есть необходимых в быту любого 3D-художника инструментов. Не профессионально? Возможно. Зато дешево, надежно и сердито. Никаких изысканных интерфейсов и диалоговых окон, никаких панелей инструментов, загромождающих окно излишними тударами и кнопками. Даже без достойного справочного сопровождения реплики обойтись. Разработчики, судя по всему,



trueSpace — 3D-редактор, оптимальный для новичков



В окне trueSpace все опции расположены очень удобно



Wings 3D способна проворачивать двухмерные изображения в объемные

поставили перед собой цель не конкурировать с флагманами трехмерного рынка (пусть даже среди бесплатно распространяемого софта), а всего лишь сделать утилиту, способную помочь не только профессионалу, но и новичку.

Ведь, по сути, для создания так называемых примитивов абсолютно не нужны огромные ресурсы, большое количество инструментов и вспомогательных плагинов. Если есть возможность подготовить простейшую фигуру, скажем, из двухмерного исходника, созданного в Adobe Illustrator, все не нужно сильно нагружать память и процессор. Да и конвертировать 2D в 3D куда проще, используя небольшую дружелюбную утилиту.

Несмотря на то что многие открытые и бесплатные 3D-пакеты (даже для среды Linux) до сих пор не поддерживают объекты из 3ds Max, разработчики Wings 3D не поленились внести поддержку формата 3DS в свой редактор. Более того, знакомы этой программе еще и векторные объекты Adobe Illustrator. Редактор Wings 3D в состоянии импортировать и экспортировать объекты и файлы форматов Nendo, EPS, XML, OBJ, POV-Ray, Renderware, VRML 2.0, StereoLithography и DirectX. Для сравнения — даже такой профессиональный редактор, как вышеупомянутый Blender, подобной дружбой с приложениями, платформами и общепринятыми стандартами 3D-графики по-

хвастаться не может.

Поддержка форматов Adobe Illustrator и EPS позволяет и совершенно неподготовленному к работе с 3D-графикой пользователю резко повысить свой уровень знаний в этой области.

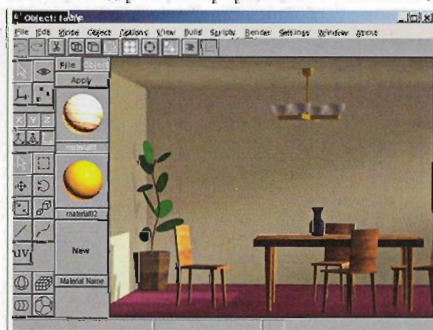
Ведь, по сути, создание любого трехмерного объекта начинается с рисования кривых, которые впоследствии превращаются в трехмерный образ посредством применения того или иного инструмента (Extrude, Morph и т.д.). Поэтому Wings 3D, не обладая возможным прорисовки «исходников» 3D-объектов, с успехом перепоручил это дело 2D-сопратам. Начертав картинку на плоскости и экспортировав в любую из поддерживаемых форматов — AI или EPS, вы сможете в Wings 3D превратить ее в объемное изображение, украсив при этом различными материалами и эффектами. А вот анимацию Wings 3D не поддерживает, поскольку разработчики отнюдь не преследовали эту цель.

Anim8or 0.95 — компактнее некуда



- Разработчик: Steven R. Glanville
- Веб-сайт: www.anim8or.com
- Размер дистрибутива: 840 Кбайт
- ОС: Windows
- Условия распространения: Freeware

Дистрибутив у Anim8or прямо-таки крошечный — всего 840 Кбайт, в которые уместятся все ее достоинства: универсальность, компактность, поддержка скриптов и встраиваемых модулей вместе с абсолютно не требовательным к аппаратному обеспечению движком. Хотя данная программа пока находится на стадии бета-тестирования, галерея работ, сделанных с ее помощью, достаточно обширна. На сайте разработчика она занимает почти два десятка страниц.



Программа 3D-моделирования Anim8or выделяется экранными размерами

Эта утилита не только имеет инструменты моделирования, но также возможность создания анимации с использованием ключевых кадров и собственный рендер. По сути, в отличие от множества других бесплатных утилит и программ для работы с 3D-графикой, Anim8or не использует ни одного «чужого» модуля или компонента — все написано с нуля и исключительно для данного продукта. Впрочем, все плюсы этой крохи сводят на нет имеющиеся в ней минусы — здесь нет ни импорта, ни экспорта в файлы других форматов, нет поддержки кривых (хотя, казалось бы, как же без них?), отсутствует нормальное взаимодействие с DirectX и OpenGL, а файлы могут сохраняться лишь в свой формат с расширением AN8.

Кроссплатформенное резюме

Учтите, что при использовании одних и тех же программ в разных средах могут быть свои нюансы. Вот, скажем, для того чтобы профессионально пользоваться пакетом Blender в ОС Linux, нам, помимо навыков элементарного 3D-моделирования, понадобятся углубленное изучение всех аспектов работы системы. Ведь чтобы подключить, к примеру, все необходимые модули пакета DirectX, придется немало повозиться с пакетом Wine, который позволяет работать с приложениями и модулями Windows на базе Linux. То же касается полноценной поддержки многих видеокарт и платформ OpenGL.

Но у Linux есть и свое неоспоримое преимущество, делающее его вполне конкурентоспособным, — быстрое действие. Так что уже сейчас можно с уверенностью сказать, что те успехи, которых данная платформа достигла в нише офисных продуктов, научных вычислений и программирования, ждут ее в ближайшем будущем и на ниве 3D-производства. А пока богатый выбор бесплатных редакторов для трехмерного моделирования Linux похвастаться не может.

Обратная картина сейчас в Windows — буквально повальное увлечение Open Source. В результате количество бесплатного ПО во всех областях для этой платформы растет подобно грибам после дождя. Не миновала эта маленькая революция и сферу 3D-редакторов. **СБ**

Бесплатные редакторы 3D-графики: только оценки

Программа	Функционирование на различных платформах	Работа с Java/ DirectX	Поддержка базовых форматов 3D	Общая оценка
Blender 2.49b	5	5	5	5
trueSpace 7.61	4	4	4	4
Wings 3D 1.2	3	3	3	3
Anim8or 0.95	4	3	—	2,33

НЕТРУДНО ПОБЫТЬ БОГОМ

Обзор генераторов 3D-ландшафтов

Все мы восхищаемся эффектными трехмерными видами, на фоне которых разворачиваются события в различных компьютерных играх. Но, любящая красочными джунглями или суровыми скалами, как-то не задумываемся, что нечто подобное и сами в состоянии соорудить. При том условии, конечно, что будем оснащены специальным софтом — программами генерации трехмерных ландшафтов.

Эти утилиты способны почти в автоматическом режиме построить некое условное виртуальное пространство на лоне природы. Участие пользователя минимально — нам нужно лишь ввести основные параметры интересующей виртуальной земли, запустить процесс рендеринга и сохранить получившийся результат.

Область применения конструкторов 3D-пространств — компьютерные игры, обои Рабочего стола, ну и в некоторых случаях еще кинофильмы. Впрочем, никто не запрещает вам собрать для себя свой собственный остров или даже целую виртуальную планету просто в эстетических целях.

MojoWorld Focus Demo 3.0



- Разработчик: Pandromeda
- Веб-сайт: www.pandromeda.com
- Размер дистрибутива: 36,2 Мбайт
- Условия распространения: Commercial (49 долл.)

Весьма неплохих результатов, в том числе с точки зрения красоты и гармонии, позволяет добиться программа MojoWorld Focus, причем при минимуме затрат времени и сил. Хотя собирать с ее помощью вы будете как раз планету, а не какой-то отдельный кусок суши.

О фундаментальном подходе к миростроительству говорит даже название мастера, с помощью которого осуществляются основные этапы зарождения условного пространства — Planet Wizard. В нем нужно в любой

последовательности задать основу для планетарной поверхности (Planet Height Texture) — преимущественно гористую или равнинную, ее вид (Planet Material) — лесистую, пустынную и т.п., а также характер водных бассейнов (Ocean), состояние атмосферы (Atmosphere) и наличие в ней различных небесных тел и явлений. Для активизации того или иного варианта выберите его мышкой и кликните по кнопке OK. Щелкнуть по ней нужно и по завершении сборки планеты.

Далее в основном окне MojoWorld Focus вы сможете с помощью указателей в виде стрелок немного попутешествовать по только что сгенерированному миру. При этом желательно оснастить его различными более мелкими объектами (Objects) — строениями, космическими кораблями и растениями, а также световыми эффектами (Lighting). Как и в мастере Planet Wizard, для этого необходимо активизировать трехмерный элемент, который подходит к данной местности, а затем в рабочем поле разместить его там, где сочтете нужным. Внедрить в сцену можно и плоские иллюстрации (Photo Billboard). Причем не только те, что представлены в библиотеке, но и любые другие в форматах BMP, PNG, TIF, JPG и TGA.

Еще на одной странице главного окна, MojoFX, вы сможете снабдить подготовляемую картинку различными спецэффектами. В частности, задать погоду (Weather) или обрезать по тому или иному шаблону края (MojoFrames). После завершения процесса миростроительства перейдите на закладку Render. Там предварительный набросок будет переведен в полноценную иллюстрацию по заданным вами параметрам. К слову, в уменьшенном виде сцена будет автоматически обрабатываться при каждом изменении. Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть на миниатюру в левом верхнем углу.

Для 3D-иллюстрации можно задать размер, качество, необходи-



В демоверсии MojoWorld Focus в изображение трехмерного пространства добавляются водные знаки

мость учета отражения на поверхности и тени. Последние опции, по словам разработчиков, могут замедлить процесс обработки. Запускается он нажатием кнопки рядом со словом Render. Спустя некоторое время вы получите полностью готовую открытку собственноручно сделанной планеты. К сожалению, в демонстрационной версии MojoWorld Focus вся она будет покрыта водяными знаками.

Terragen 0.9 Classic



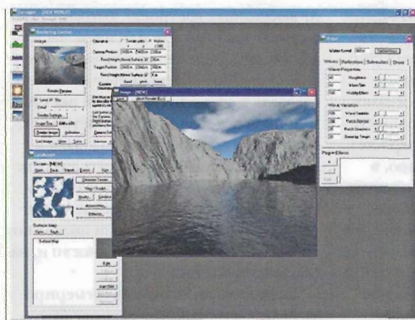
- Разработчик: PlanetSide Software
- Веб-сайт: www.planetside.co.uk
- Размер дистрибутива: 1,68 Мбайт
- Условия распространения: Free for noncommercial use

А вот со сценами, сгенерированными в программе Terragen, этого не случится. Ведь она, в отличие от MojoWorld Focus, абсолютно бесплатна в 0.9-версии (разрабатываемая в настоящее время история имеет коммерческий вариант). Притом что с фундаментальной точки зрения данная программа вполне конкурентоспособна на фоне платных аналогов.

Картинки в ней иной раз получаются практически фотореалистичные. Правда, немного безжизненные — наполнить подготовленное в Terragen пространство какими-либо объектами в ней самой вы не сможете. Но никто не мешает в смоделированный ею горный пейзаж вставить свое изображение в любом, умеющем работать со



Мастер Planet Wizard программы MojoWorld Focus поможет вам создать свою собственную планету



Бесплатная программа Terragen генерирует весьма реалистичные пейзажи

слоями графического редактора. И отправить его приятелю — пусть попробует догадаться, где это вы побывали в отпуске: на склонах Кавказа, на Тибете или вообще на Марсе.

Впрочем, последний вариант может получиться только в том случае, если вы перемудрите с цветовыми настройками для неба (Atmosphere) и освещения (Lighting Conditions). Принятые по умолчанию варианты оформления в большинстве случаев будут оптимальны. Подготовленный ландшафт при их выборе вы увидите как будто бы ярким солнечным днем.

Сам процесс миростроительства, по сути, сведен в Terragen к двум-трем щелчкам мыши в окошке Landscape. При нажатии кнопки вам нужно будет только выбрать метод обработки гор и равнин, а также при желании задать те или иные настройки. Наиболее полно редактировать сцену позволяет вариант Subdivide & Displace II. Помимо всего прочего, при его активизации можно задавать в процентах степень размытости и... реализма автоматически смоделированного 3D-пространства.

Каждый раз программа создает новую виртуальную землю, произвольно подбирая перепад высот. Впрочем, при желании вы можете вмешаться в творческий процесс Terragen и задать иную амплитуду. Для этого нужно кликнуть по кнопке Modify и указать те цифры, которые вам покажутся более привлекательными. Чтобы изменения вступили в силу, необходимо кликнуть по кнопке Set Height Range. Здесь важно учесть, что на той или иной высоте должна быть видна (если, конечно, вы этого хотите) водная поверхность. Уровень для нее нужно указать в соответствующем окне в поле Water Level.

Увидеть, что же получилось, можно в окне Rendering Control. В нем для предварительного просмотра сле-

дует нажать Render Preview. По умолчанию рендеринг осуществляется в не самом высоком качестве. Для того чтобы его существенно улучшить, переместите ползунок на регуляторе в крайнее правое положение. В Rendering Control имеется опция изменения положения и угла обзора виртуальной камеры. Когда найдете оптимальный вариант, щелкните по кнопке Render Image, чтобы подготовить изображение трехмерного пространства в окончательном виде. Сохранить его можно в формате BMP.

Vue 6 Easel Trial

- Разработчик: e-on software, inc.
- Веб-сайт: www.e-onsoftware.com
- Размер дистрибутива: 65,5 Мбайт
- Условия распространения: Commercial (71,49 евро — Download Version)

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

Куда более богатый выбор вариантов для экспорта готовых трехмерных пространств у пользователей программы Vue 6 Easel. В ней сохранить сцену можно в графическом файле не только с расширением BMP, но и JPG и PIC, а также как Quick Time VR-панораму в формате MOV. Предусмотрено и создание анимированных AVI-роликов. Для их подготовки необходимо обратиться к меню Animation. В окне, вызываемом командой Animation Render Options, задайте параметры видеосюжета, в том числе кодек, с помощью которого он будет сгенерирован (Format Options). Когда нажмете кнопку Render Animation, запустится непосредственно сам процесс создания анимации.

Чтобы подготовить статичную иллюстрацию, воспользуйтесь командой Render в одноименном меню. Если картинка, которая появится в окне предварительного просмотра, вас устроит, сохраните ее в одном из вышеприведенных форматов.

Но прежде, разумеется, нужно будет собрать само 3D-пространство. Как и в MojoWorld Focus, данный процесс осуществляется поэтапно. Вначале нужно будет заняться глобальными компонентами — водным и воздушным пространством. Для последнего в окне Atmosphere следует выбрать вид облаков, ос-

вещение и положение солнца. Вот уж когда почувствуете себя богом, способным творить мир. В особенности в режиме Environment mapping, в котором разрешается выбрать даже цвет небесного светила. Впрочем, можно и не утруждать себя настройкой атмосферы, а просто воспользоваться одной из заготовок (Atmosphere / Load Atmosphere). Правда, в ознакомительном варианте Vue 6 Easel далеко не все они будут доступны.

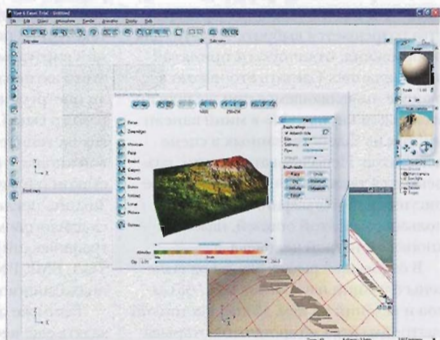
С подобными ограничениями вы столкнетесь и при добавлении других элементов в сцену, в частности растений для острова, который генерирует Vue 6 Easel. Но прежде чем обращаться к элементам декора, нужно, конечно, сначала добавить самую земную твердь. Выглядит она как атолл среди бескрайнего океана. Вы вправе не только установить для него место в сцене, но и габариты, перемещая отметки. Двойным щелчком можно открыть окно Terrain Editor, в котором определяется вид поверхности. Помимо атолла, это может быть каньон, айсберг, дюны и мн. др. Попробуйте найти оптимальные для своей виртуальной земли. Если сочтете какую-либо комбинацию неудачной, воспользуйтесь функцией отката или вернетесь к первоначальному положению.

Bryce 5.5

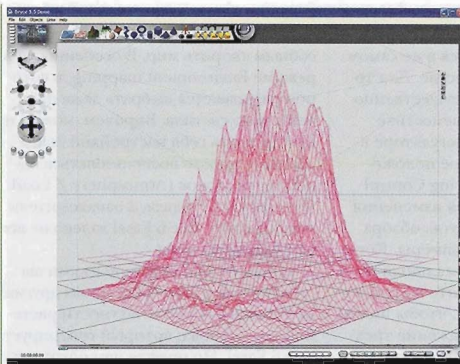
- Разработчик: DAZ Productions, Inc.
- Веб-сайт: www.daz3d.com
- Размер дистрибутива: 62,7 Мбайт
- Условия распространения: Commercial (99,95 долл. — версия 6.1)

НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

Процесс конструирования виртуальной территории в программе Bryce проходит примерно так же, как и в Vue 6 Easel. В этом генераторе трехмерных ландшафтов также нужно будет на первом этапе задать положение трех основных стихий — воды (Create Water Plane), воз-



В редакторе Terrain Editor программы Vue 6 Easel можно задать вид земной поверхности



С помощью указателей в Bryce можно видоизменить виртуальную землю

духа (Create Cloud Plane) и земли (Create Ground Plane). И только потом переходить непосредственно к генезису условного горного пейзажа (Create Terrain). Перемещая отметки на разметке, вы сможете подправить ее расположение, размеры и форму. Если же нужно будет что-то радикально видоизменить на конструируемом куске суши, дважды щелкните по нему мышкой.

В появившемся редакторе с помощью различных инструментов очень легко что-то добавить, сладить в 3D-пейзаже. Можно, наоборот, внести некоторую эрозию для слишком ровной поверхности. За эту операцию отвечает инструмент Erosion. На специальной панели в левом верхнем углу вы без труда подберете размер кисти, с помощью которой и осуществляются все модификации.

Внести изменения можно при необходимости и во все объекты, которые внедрены в сцену. Для этого опять-таки необходимо дважды кликнуть по любому из них мышкой. Например, для деревьев таким образом корректируется вид кроны. Добавить в сгенерированное пространство можно также огромные камни и различные фигуры правильной геометрической или необычной, спиралевидной формы. Для них, а также для самого условного пространства разрешается выбрать текстуру для оформления, отличную от принятой по умолчанию. Сделать это можно в окошке, появляющемся при щелчке по маленькой кнопке «М» в мини-панели многих из задействованных в сцене элементов. Использовать, кстати, разрешается также обычные двухмерные рисунки и фотографии. Чтобы воспользоваться этой опцией, нажмите кнопку с фигурой человека.

В отдельный раздел Sky & Fog вынесены функции настройки неба, объектов и явлений на нем. Меню для тонкой настройки этих компонентов открывается двойным кликом мыши по значку с амплитудой. Там можно задать парамет-

ры для видимых на условном пространстве небесных светил (Sun & Moon), облаков (Cloud Cover) и самого воздушного пространства (Atmosphere). К сожалению, в полной мере оценить достоинства ландшафтного генератора Bryce мы не могли — в нашем распоряжении была лишь демонстрационная версия предпоследнего релиза 3.5. В последнем 6.1-варианте, по заверениям разработчи-

EarthSculptor 1.05

- Разработчик: Ernest Szoka
- Веб-сайт: www.earthsculptor.com
- Размер дистрибутива: 7 Мбайт
- Условия распространения: Commercial (59 долл.)



В программе EarthSculptor такой функции, по крайней мере пока, нет. Ее возможности намного скромнее, чем у вышеупомянутых генераторов, но основные функции по автоматическому моделированию и коррекции трехмерных пейзажей реализованы.

После открытия нового проекта в EarthSculptor (File/New) и определения его размеров (в демоверсии не более 257 x 257) следует создать контуры рельефа (Generate / Perlin Noise). Далее необходимо будет нанести базовую текстуру на поверхность конструируемой виртуальной земли. Для этого активизируйте на панели инструментов Toolbar параметр Detail. В его настройках щелкните по крайней левой кнопке с шахматным рисунком и нажмите Set Detail Texture, после в появившемся диалоговом окне задайте графический файл формата TGA, BMP, PNG или DDS с подходящим материалом.

Таким же образом можно задать еще несколько дополнительных текстур для сцены (три или семь в зависимости

от выбранных настроек), которые вы сможете нанести в те или иные части ландшафта, перемещая курсор мыши, обозначенный красным кругом. Задействовать в сцене тот или иной цвет или материал позволяет также инструмент Paint. Изначально довольно сглаженный рельеф можно искривить так, как считаете нужным, воспользовавшись опцией Tetraform. Вариации этой кисти при перемещениях мыши позволяют добавлять в сцену возвышенности и, наоборот, углубления.

Если хотите, чтобы на сгенерированном EarthSculptor острове была вода, перейдите в соответствующий раздел Toolbar и поставьте галочку у пункта enabled. Уровень, на котором она становится видна в той или иной степени, позволяет назначить ползунковый регулятор water height.

Сохранить собранную виртуальную территорию программа позволяет в формате MAP. Он представляет собой текстовый файл с описанием данного пространства, а также указанием на графические файлы, используемые в качестве текстур для различных его компонентов.

Чем нам мир построить?

Какую бы программу из описанных вы ни выбрали, особо сложных задач решать не придется. Чтобы сгенерировать простую, но красивую 3D-иллюстрацию, вполне достаточно бесплатной TetraGen. Ее же вторая версия, когда она будет полностью готова, пригодится для моделирования более законченной во всех смыслах территории. Собрать виртуальное пространство из имеющихся в дистрибутиве компьютерных компонентов вы сможете также в программе Vue 6 Easel. Тем же, кто увлечется миростроительством всерьез, стоит воспользоваться Bryce. Ну а если решите подарить себе или кому-нибудь собственную планету, то ваш выбор — MojoWorld Focus: там конструирование столь внушительных объектов предусмотрено по умолчанию.



В EarthSculptor в сцену можно добавлять водоёмы

КУРС НА 3D

Макс
Магляс

Flash покоряет трехмерное пространство

Еще пару лет назад о том, чтобы отображать в браузере трехмерные миры и объекты или делать полноценные браузерные 3D-игры на Flash, и речи не было. Попытки — да, были, но в целом результаты, помимо красивых «демок», не впечатляли. Однако время не стоит на месте — сегодня технологии уже позволяют вывести трехмерную Flash-анимацию в окошке браузера на новый уровень, последние 3D-движки предоставляют программистам и дизайнерам все требующиеся для воплощения фантазий в жизнь инструменты. А Adobe Flash Player 10 давно готов отобразить трехмерные красоты.

Начнем с определения того, чем, собственно, является Flash. Если коротко, то это технология интерактивной веб-анимации, которая была разработана компанией Macromedia и объединяет в себе множество программных решений в области мультимедийного представления информации. Сегодня и технология, и среда разработки (включающая ряд инструментов, таких как Flex Builder, Flash Development Tool и пр.) принадлежат компании Adobe (www.adobe.com), которая выпускает также и проигрыватель Adobe Flash Player, требуемый для отображения готовых аудиовизуальных продуктов, выполненных с использованием данного метода.

Определение технологии

Поэтому Flash в более простой и понятной любому интерпретации — это программа компании Adobe (изначально Macromedia, Adobe Systems приобрела готовый продукт вместе с самой Macromedia 18 апреля 2005 г.), которая позволяет создавать анимационные файлы, отличающиеся небольшим размером и интерактивностью, то есть возможностью реагировать на действия пользователя. В принципе, Flash — уникальный инструмент, который открывает перед дизайнерами и аниматорами широкие возможности в создании сайтов, анимации и игр. Соответственно, на

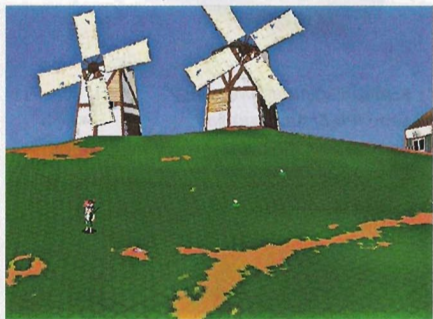
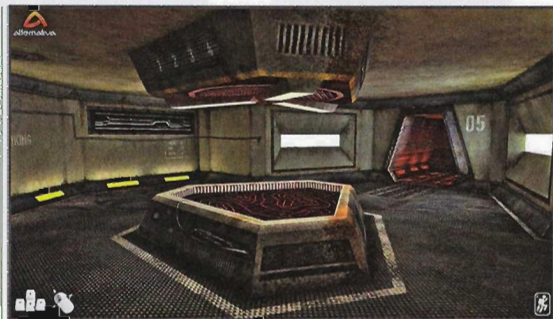
Flash можно не только рисовать анимированные картинки, но и разрабатывать при помощи языка программирования ActionScript (текущая версия 3.0), задействуя аудио- и графические файлы, а также PHP и XML, более сложные программы и веб-приложения.

Наконец, Flash — «народное» название формата роликов, подготавливаемых при помощи вышеописанных инструментов, которые имеют расширение SWF и просматриваются при помощи уже упомянутой бесплатной программы Flash Player, являющейся плагин для браузеров. Стоит также учесть, что в среде разработки Adobe Flash файлы создаются в формате FLA, а уже потом компилируются в понятный Player формат SWF. Особенность роликов на Flash заключается в том, что в основе их создания лежит векторный (да, Flash работает с векторной графикой) морфинг — плавное перетекание одного ключевого кадра в другой, что позволяет создавать сложные мультипликационные сцены, задавая лишь несколько ключевых кадров для каждого персонажа или объекта. Другими словами, ролики на Flash не включают реальную последовательность кадров (т.е. непосредственно анимацию), а содержат только сценарии и команды. Сам же видеоряд просчитывается и отрисовывается на компьютере пользователя. Отсюда плюсы и ми-

нусы Flash — небольшой размер файла, но сильная нагрузка процессора. Последнее — основной недостаток Flash-приложений. Недостаточная мощность компьютера может повлиять на производительность операционной системы в целом либо привести к искажению результатов работы, связанных с отображением анимации или подсчетом времени. Именно поэтому пока на Flash создаются полунтерактивные анимации, рекламные ролики, баннеры и игры.

Просто, но мучительно медленно

Создание игр (пока не до трех измерений, об этом позже) на Flash — штука очень перспективная. До недавнего времени (читайте, до выхода Adobe Flash Player 10) на Flash просто и удобно можно было делать разного рода красивые, пусть и «плоские» казуальные игры. Попытки создавать трехмерные ролики и игрушки, конечно, были. Но, как бы это сказать помягче... представьте себе Crusis, который бы использовал для своей работы (просчет полигонов, текстур, шейдеров и всего того, что в него напихано) только центральный процессор, причем без софтверных «костылей» в виде, скажем, оптимизирующих алгоритмов обработки шейдеров. Диафильмы быстрее и динамичнее? Еще бы. Поэтому помимо впечатляющих «де-



Возможно, в скором будущем мы сможем ходить по сайтам

Созданные на Away3D «приложения» не выглядят скромно

мок» с трехмерной графикой от студий, использующих при создании приложений те или иные 3D-движки на Flash, ничего особенного и не было видно.

Зато казуальные и браузерные игры с 2D-графикой — сколько угодно. Почему? Да потому что Flash имеет множество преимуществ перед другими средами разработки игр. Это, во-первых, относительная легкость в использовании данной технологии, обеспечивающая, соответственно, быструю разработку приложений (простенький пазл можно сделать за несколько дней или даже часов). Во-вторых, возможность импортировать и использовать различные типы графических изображений и звуков (не надо ни конвертировать, ни изменять — можно использовать как есть). И наконец, простота «поставки» готового продукта пользователю. Благодаря Flash-плагину для браузеров, он может быть представлен на веб-странице для ознакомления всеми желающими. Да и автономные проецировки (отдельные файлы SWF) просматриваются на любом компьютере. Учитывая все это, не мудрено, что многие разработчики с блеском в глазах ринулись во Flash: миллионы казуалов, коротающих время на работе, нужно чем-то занять.

Вот мы добрались и до недостатков. Точнее, до недостатков Flash в сфере разработки современных игр, в которых двухмерная графика уже давно моветон. Итак, проблема первая — Flash-полики представляют собой последовательность кадров на временной шкале. А прямолинейное движение по временной шкале от кадра к кадру противоречит структуре игр, как ни крути. Решается разработкой приложений с помощью специальных 3D-движков (например, Sandy3D или PaperVision3D), использующих Flash как основу.

Но об этом ниже, есть ведь и другие недостатки. В частности, двухмерность. Хотя некоторые программы способны импортировать 3D-графику во Flash, фактический результат все равно содержит лишь плоские изображения, прорисованные с трехмерных фигур. Создание объемной графики — опять же удел 3D-движков. Кроме того, до недавнего времени развитию 3D мешал главный, уже упомянутый, недостаток — скорость и качество работы. Основная причина этого — невозможность использовать средства DirectX или OpenGL и выполнение полной эмуляции всех 3D-алгоритмов. Аппаратная акселерация тоже

не поддерживалась, что также влияло на отображение графики отнюдь не положительно. Впрочем, все эти проблемы (по большей части) в прошлом.

Путь к 3D: Adobe Flash Player 10

С выходом Adobe Flash Player 10 разработчики получили, наконец, в свои руки хотя бы часть (но весьма значимую) инструментов, с которыми создание полноценных трехмерных сцен и игр не кажется таким уж проблемным делом. Первое — появление дополнительной оси для визуальных объектов, что позволяет трансформировать их в трехмерном пространстве. И не только объектов, но и изображений, и видео. Причем с сохранением всех интерактивных возможностей. К тому же на уровне среды исполнения (а не как ранее — импортом готовых объектов), что значительно увеличивает производительность. Само собой, «родная» поддержка трехмерности — краеугольный камень, который стал основой нового витка в разработке новых приложений с новыми же возможностями.

Вторая «радость разработчика» — поддержка произвольных пользовательских графических фильтров и эффектов, которые можно создавать на специальном языке с использованием инструментария Pixel Bender Toolkit. С этой штукой можно делать сногшибательные эффекты (да-да, шейдеры!), которые при этом уместятся буквально в 1 Кбайт. В инструментарии предлагается еще и довольно большая галерея готовых эффектов, которые можно использовать в своих экспериментах.

Еще один повод для аплодисментов — улучшения в Drawing API. Это возможность задания отрисовки сложных форм в виде единообразных структур, которые разрешается повторно использовать и отдельные параметры которых можно менять для отрисовки с изменениями. А также применение шейдеров на уровне Drawing API (как к заливкам, так и к контурам) и трехмерные возможности по отрисовке треусовиков с битмап-заливкой.

В итоге разработчики получили практически полноценную среду. Однако это еще не все. Компания Adobe наконец сделала некоторые шаги в сторону аппаратной акселерации графики. Это касается не только полноэкранного видео, но и обычного видео и графики (растровых изображений, фильтров и режимов наложения). И ничего этого не нужно прописывать в коде — все родное. А это выводит производительность готовых продуктов на Flash на качественно новый уровень. Впрочем, чего уж «выводит» — вывелось!

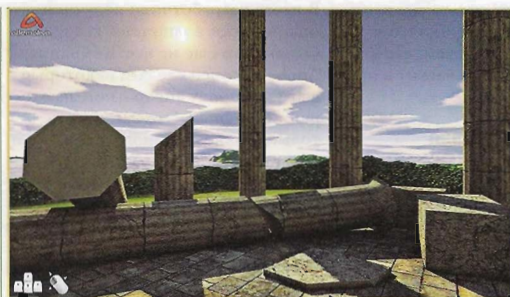
«Движуха» с новыми возможностями

Игровые движки, использующие для создания трехмерных сцен в качестве основы Flash, — не новинка. Конечно, их можно пересчитать по пальцам, но они все же есть. Например, Papervision3D (<http://papervision3d.org>) — отец большинства современных трехмерных движков для Flash. Довольно быстро развивается, имеет экспериментальные ветви разработки. Для того чтобы понять, что именно можно делать при помощи этого движка, достаточно зайти на указанный сайт и погрузиться в полноэкранную реалтайм-сцену подводного мира, просто понаблюдать или поуправлять движением проплывающих мимо рыб. Это не просто шикарно, это великолепно. Скриншот вряд ли передаст все красоты, но все же. Возможности движка определенно вызывают уважение. Причем скорость работы (даже, несмотря на 50%-ную загрузку процессора) потрясающая. Перечислять все возможности этого движка мы не будем, так как они схожи с оными в еще одном герое этой статьи.

Другой потенциально интересный движок — Away3D (<http://away3d.com>) — создан на основе упомянутого выше Papervision3D киешским программистом



Демонстрационная интерактивная анимация, встречающая посетителей сайта papervision3d.org



Для красот движка Alternativa3D Platform требуется достаточно мощный компьютер

стом Александром Задорожным. Впрочем, не столько «на основе», сколько «по мотивам», так как от первоначальной похожести осталось мало. Отличия проявились даже в архитектуре движка, а не только в дополнительных фишках. Уже в 2007 г. (буквально через полгода после создания) Away3D обзавелся такими интересными штучками, как перспективные искажения текстур, отлов событий мыши для каждого объекта и возможность корректной обрисовки пересекающихся граней (треугольников). На то время в Papervision3D этого не было. Однако на дворе — год 2010-й, а Away3D вроде как стоит на месте. По крайней мере, те демонстрационные ролики и игры, кадры из которых можно увидеть на скриншотах, уже не впечатляют. Впрочем, есть все шансы, что из Away3D все же выйдет что-нибудь путное. Если, конечно, его не затмит (как и Papervision3D) еще

один славянский движок.

Alternativa3D (<http://alternativaplatfom.com/ru>) — новый отечественный, потрясающе функциональный, позволяющий делать сказочные вещи движок. Это браузерная 3D-платформа на базе

Adobe Flash, подготовленная российскими разработчиками. С его помощью можно отображать в браузере 3D-миры и объекты, создавать трехмерные игры и виртуальные туры. Вдобавок ко всему это кроссплатформенный движок, и он объективно обладает лучшими на сегодняшний день показателями скорости и ресурсоемкости, универсален в применении, имеет возможности для модификации и расширения.

Из технических особенностей Alternativa3D стоит выделить качественную сортировку полигонов, поддержку многоугольников, использование слоев при отрисовке (перерисовка только изменяемых участков экрана), пересчет матриц, координат и пр. только при их изменении (в переводе на простой язык — отсутствие лишних расчетов); перспективная коррекция, система обнаружения столкновений и целый спектр

новомодных 3D-возможностей, среди которых динамическое освещение и тени, рельефное освещение, parallax mapping, 3D-спрайты, текстурные объекты, имитация глобального освещения, создание спрайтов на сервере на основе 3D-модели. Все это дополняется полной интерактивностью созданных 3D-объектов и даже симуляцией «физики».

Собственно, что все это означает? Да в целом то, что Alternativa3D — полноценная среда для разработки трехмерных приложений, причем для работы в браузере. Учитывая потенциал Adobe Flash Player 10, который этот движок, разумеется, поддерживает, разработчики могут создавать не только сложные, динамичные и красивые трехмерные игры, но и целые трехмерные миры. Что может поспособствовать в ближайшем будущем созданию трехмерного Веба, о котором уже задумывались неоднократно. Эти слова имеют реальные основания. Достаточно взглянуть на скриншоты демонстрационных приложений Alternativa3D или зайти по ссылке <http://tankionline.com> и попробовать поиграть в полностью трехмерную многопользовательскую игру, созданную на Flash в Alternativa-Platform. В ней все технологии используются на 100% — графика, внушительный звук, интересная «физика».

Раньше на Flash такое сделать было невозможно. Началась новая эра... ■

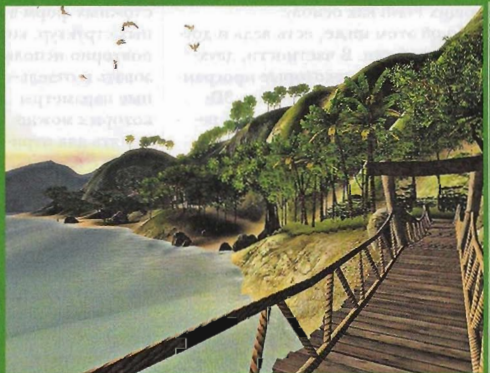
■ Не Flash'ем единым

Еще один актуальный на сегодняшний день движок — Unity3D (<http://unity3d.com>). Это мультиплатформенный инструмент для разработки игр. И, согласно веяниям времени, браузерных игр тоже. Разработчики Unity называют свое детище «самым мощным движком по эту сторону миллиона долларов», намекая на дороговизну аналогов и доступность их ПО для разработчиков. У них есть на это основание, даже несколько: интегрированный редактор (куда ж без него?) с простым и понятным интерфейсом пользователя, поддержка многочисленных платформ для запуска окончательного проекта и импорт файлов, созданных практически во всех графических редакторах.

Само собой, и сам движок предлагает отнюдь не простищенные возможности. Начиная с оптимизированного графического пайплайна (структурированного шаблона обработки сообщения) для DirectX и для OpenGL и заканчивая поддержкой шейдеров, физики и потокового аудио и видео.

Есть только одна загвоздка. Движок самостоятельный, то есть основан не на технологии Flash. Для того чтобы увидеть трехмерные красоты со всеми их бамп-маппингами и мягкими тенями в окне браузера, придется скачать дополнительный плагин. Не могу сказать, что политичес-

ки грамотно делать движок для Всемирной сети по своей технологии в условиях тотального доминирования Flash. Однако, во-первых, Unity3D только выходит в Веб (все же «родился» он не как движок для создания трехмерных красот в браузере), а во-вторых, конкуренция еще никогда не мешала конечному потребителю.



Альтернативный движок Unity3D не использует Flash

ВебЭрос

Ольга Байнарович

Реальное тестирование сайтов знакомств

Однажды, как это наверняка бывало и с вами, ну или с вашими знакомыми, мою подругу одолели тоска и одиночество. «Сегодня или никогда! Я его обязательно найду, — решила она. — Единственного и неповторимого, по-настоящему моего человека». Но где его искать? На улице, на работе, в институте, на вечеринке?.. «В Интернете», — недолго думая, предложила я, ведь моя половинка нашлась именно там. И пучина поиска поглотила нас.

Конечно, вовсе не обязательно искать в Интернете любовь всей своей жизни. Вполне вероятно, что вы хотите просто расширить круг знакомств и найти приятных собеседников. Впрочем, часто можно натолкнуться на мошенников и даже настоящих маньяков! «Не верьте, ребята, девчонкам из чата!» — сетевая страшилка о том, что за образом податливой блондинки модельной внешности может скрываться «тайный эротоман», далеко не вымысел. Не говоря уже о любителях жестких розыгрышей и откровенно неуравновешенных персонажах. По данным некоторых исследований, около 60% людей, имеющих опыт интернет-знакомств, сталкивались с обманом при личной встрече. И чтобы ожидания от реального свидания оправдались, для начала пригласите вашу новую знакомую или знакомого в видеочат. Увидеть глаза собеседника, услышать его голос так же важно, как и узнать, о чем он мечтает и что предпочитает на завтрак.

Как бы то ни было, Всемирная сеть — именно то место, где среди миллиарда пользователей, с легкостью преодолевающих границы и не завися от времени

суток, все же можно найти того или ту, с кем вам будет интересно и легко общаться и, возможно, предстоит делить горести и радости долгие годы.

Ресурсы общения

Mamba.ru (www.mamba.ru) — крупнейшая система, объединяющая десятки порталов и сайтов. Сайт Единой службы знакомств и общения не перегружен сервисами, но примечательно,

что можно выбирать язык интерфейса, в том числе русский. Выбрав его, моя подруга прошла нехитрую процедуру регистрации. И не разочаровалась — зрелая шатенка с реальным фото и с видео морского прибора в профиле пользовалась успехом у джентльменов разных возрастов и с самыми разными намерениями, не всегда входившими в ее планы.

Damochka.ru (damochka.ru) — один из старейших сайтов знакомств, появившийся на свет в 2001 г. Тут наш неподдельный интерес вызвали не только анкеты, форум, тесты, но и сервисы, среди которых классические для социального Веба медиахостинг (фото с рейтингом, тегированное аудио, видео по категориям), блогхостинг (один из старейших в Рунете), а также сетевые многопользовательские игры «Щас лифчик!», «New Уга-



Мир глазами «дамочдцев»

Сайты знакомств: факты и результаты тестов

Ресурс	Численность аудитории, чел.		Процент предложений секса на первом свидании	Процент приличных предложений (от общего числа контактов)	Удобство сайта	Наличие дополнительных сервисов	Эффективность поиска партнера
	всего	ежедневно (одновременно) онлайн					
Mamba.ru	12 млн	60 тыс.	10	10	★★★★	есть, платно	отлично, для общения
Damochka.ru	2 млн	10 тыс.	5	5	★★★	есть, платно	очень хорошо, для общения
«ФотоСтрана»	5 млн	~200 тыс.	—	10	★★★★	есть, платно	очень хорошо, для общения и серьезных отношений
MyLove.Ru	400 тыс.	1 тыс.	5	5	★★★★	есть, платно	хорошо, для общения и серьезных отношений
«Крутомер.ru»	400 тыс.	1 тыс.	5	5	★★★	есть, платно	хорошо, для общения
Mon amour	200 тыс.	—	—	15	★★★★	платный доступ к ресурсу	отлично, для серьезных отношений
LovePlanet	15 млн	30 тыс.	10	5	★★★★	есть, платно	очень хорошо, для общения и серьезных отношений
Dating.Ru	1,5 млн	3 тыс.	15	5	★★★★	есть, платно	хорошо, для общения

дун», «Любовь с первого клика» и мобильные сервисы (позволяют, например, поднимать рейтинг и удалять анкету отправки SMS). В дополнение ко всему этому великолепию — интерактивная карта мира, к которой посетители привязывают свои фото.

Оторвать от увлекательного путешествия по виртуальному миру «дамочадец» нас смог только встроенный дейтинг-сервис: «Место встречи» (система по заявке подбирает подходящих партнеров) и «Тусовка» (календарь мероприятий «Мегадам», проводимых администрацией сайта в реале, в разных городах России и за рубежом). Однако к такому решительному шагу подруга не была готова и, обезвредив парой десятков интересных собеседников, продолжила «искать счастья» в другом месте.

«ФотоСтрана» (fotostrana.ru), начиная с главной страницы, абсолютно не похожа на другие сайты знакомств, при этом что вобрала в себя многое именно от них, а также от социальных сетей и онлайн-видео игр. В полном соответствии с названием «независимое государство» представляет своих «жителей» в возрасте до 16 и далеко за 60 лет из России, ближнего и дальнего зарубежья и даже некой Анонимландии.

Блуждая по просторам «ФотоСтраны», мы поиграли в игры, поучаствовали в конкурсах, мило пообщались в чате о любви и путешествиях. И в какой-то момент даже показалось, что могли завязать вполне серьезные отношения, но...

Еще один весьма «живой» сайт — MyLove.Ru (mylove.ru). База анкет пока не столь внушительная, но сам сайт довольно удобный и, вообще, приятный во всех отношениях. А учитывая, с какими подробностями заполняется анкета (начиная с указания номера телефона и заканчивая наличием волос на различных частях тела и гомосексуального опыта), шансы найти вторую половинку могут оказаться действительно высокими.

«Узнать цену» обещал нам «Крутомер.ru» (www.krutomer.ru) по результатам голосования других пользователей различного уровня крутости.

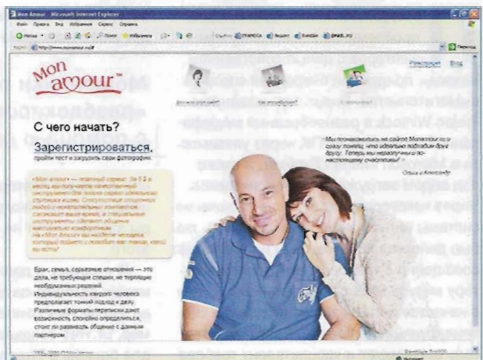
А пока набирался «вес» подруги в сообществе, мы успели принять участие в викторине, попробовать свои силы в играх и почтительно с местными «крутышами». Не исключено, что дело дошло бы и до Дворца виртуальных бракосочетаний (причем без ограничений для однополых пар), тем более что намечалась пара компьютерных свадб.

С серьезными намерениями

Mon amour (www.monamour.ru) — еще один проект от создателей Mamba.ru, исключительно для серьезных отношений. Здесь отсутствует привычный для сайтов знакомств поиск по профилям. При регистрации предлагается пройти специальное тестирование, разработанное российскими специалистами в области межличностных отношений и психологии семьи. Его результаты показывают уровень психологической совместимости и являются основой механизма поиска партнера. Анкеты подбираются автоматически.

При неограниченном числе собеседников имеется возможность в любой момент вернуться к старым сообщениям и продолжить переписку с заинтересовавшим человеком, следующим шагом могут стать вполне реальные встречи. Серьезность намерений подтверждается платой 5 долл. в месяц за сервис, но в связи с мировым кризисом специально для экономных пользователей предусмотрен доступ к ресурсу на три месяца всего за 10 долл.

LovePlanet (loveplanet.ru) — один из крупнейших сайтов Рунета. Несмотря на обшарпанную направленность, наличие большого количества разного рода викторин и конкурсов, шанс завести здесь серьезное знакомство весьма велик. За основу взята база данных анкет с рейтингом, иллюс сер-



Серьезные отношения от Mamba.ru

вис дневников, медиахостинг, видеочат и всевозможные игры, а также почтовый ящик на LovePlanet. Есть и мобильные версии сайта — WAP и PDA, и возможность потратить деньги — выделиться в рейтинге, поучаствовать в викторине, порадовать приглянувшегося участника цветочком или другим виртуальным подарком.

С помощью дейтингового поисковика LovePlanet мы пытались найти для моей подруги потенциальных партнеров не только по возрасту, полу и месту проживания, но и по другим, весьма существенным параметрам: например, по цели знакомства, жизненным ориентирам и увлечениям, семейному и материальному положению, типу внешности, наличию вредных привычек, сексуальным предпочтениям и даже вероисповеданию.

Еще один сайт знакомств с заявкой на серьезность — существующий с 1999 г. Dating.Ru (dating.ru), с возможностью назначить встречу и подробной анкетой. Ее раз в три дня можно бесплатно поднимать в поиске, а если есть проверенный модератором видео или просто VIP-статус (за одно SMS стоимостью 5 долл. функция включается на 10 суток) — ежедневно.

Не секрет, что на сайтах знакомств в поисках клиентов размещают свои анкеты персонажи, для которых знакомство и встречи — это разного рода работа. Если вы не желаете их видеть — к вашему услугам фильтр, скрывающий предложение интимуслуг. (И правда, почти не беспокоило.) Уверенность в том, что все серьезно, подтверждается розыгрышем среди посетителей, находящихся в онлайн и разместивших анкету с фотографией, 20 долл. каждый час. Нам так и не повезло. С выигрывшем.

Зато идея поиска общения, развлечений и серьезных отношений в Интернете оправдалась на все сто! Главное — вовремя остановиться и понять, что, выискивая журавля в небе, можно упустить синицу из рук.



Независимое государство «ФотоСтрана»

Преступники, желающие создать проблемы пользователям компьютеров с целью собственной наживы, придумали очередной способ вымогательства. Вирус под названием Trojan.Winlock в разнообразных модификациях проникает на ПК через уязвимости в Microsoft Internet Explorer, а также под видом загружаемых медиакодексов. Через некоторое время после заражения системы вирус начинает блокировать любые действия пользователя и отображает сообщение с требованием отправить автору вируса SMS с определенным кодом в качестве оплаты за право вернуть системе функциональность. Если пользователь запаникует и удовлетворит требования преступника, то ему в большинстве случаев все же пришлют «разблокирующий код», позволяющий продолжить ра-

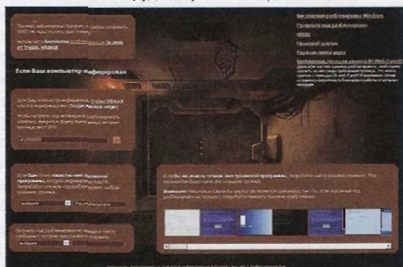
боту, однако с его телефонного счета будет снято несколько сотен рублей, а дан-

Мошенники предлагают «разблокировать» Windows с помощью платного SMS

ная ситуация повторится еще неоднократно. Иногда же авторы заразы могут не сделать и этого.

К счастью, в данной ситуации можно рассчитывать на помощь антивирусных компаний. Например, Dr.Web создала целый сайт для борьбы с Trojan.Winlock, расположенный по адресу: www.drweb.com/unlocker. На этом сайте можно определить

вид вируса в системе, код для разблокировки системы по номеру и коду SMS, а также загрузить программу для удаления вирусов и защиты ПК. Чтобы воспользоваться сайтом, придется посетить его с другого, незагрязненного компьютера, однако труды окупятся сторицей.



Н'н'S/новости/ИНТЕРНЕТ

Судя по получаемым компанией Google патентам, через некоторое время для просмотра афиши кинотеатра или меню ресторана нужно будет искать не сайт в Интернете, а здание в Google Earth. Согласно новой технологии, при обработке спутниковых и панорамных снимков специальное программное обеспечение должно обнаружить на стенах и крышах домов изображения афиш, расписаний, а также рекламных щитов и растяжек и заме-

Рекламные щиты и афиши в Google Earth скоро станут виртуальными



нить их содержание на какое-то другое. Например, на свежую афишу кинотеатра или тоже на рекламу, но уже иную.

В результате всем известная карта превратится в буквальный смысл в виртуальное отражение окружающего мира: внешний вид зданий, кинотеатров, ресторанов в ней будет регулярно меняться, частично в соответствии с изменениями в реальности, а частично — по воле заказчиков. Путешествуя по улицам вполне достоверной модели конкретного города, можно будет изучать меню ресторанов на дверях и стендах, а примитив что-то интересное, отправиться в точно такое же место, но уже не посредством компьютерной мыши, а пешком или на автомобиле.

Предложения о наружной рекламе будут предваряться пояснениями о том, где будет размещаться ее носитель: на настоящем доме или на его трехмерной модели в виртуальности (и на верняка появятся мошенники, продающие рекламу на «виртуальной Земле» под видом реальной, и наоборот — смотря что будет дороже). В прогнессе окажутся разве что путешественники: посмотреть в Google Earth предстоящий маршрут по городу и использовать рекламные щиты в качестве ориентиров окажется совершенно невозможным.

Антон Орлов

Н'н'S/новости/ИНТЕРНЕТ

После двухлетнего развития в Рунете портал «Боевые шахматы» (battle-chess.ru) выходит на международную арену в виде своей англоязычной версии. Теперь российские любители этой разновидности древней игры смогут продемонстрировать свое умение и интеллект жителям зарубежья, а также внести вклад в распространение российского изобретения, сделанного в конце прошлого века преподавателем рязанского вуза Г.М. Мироновым.

«Боевыми шахматами» называется шахматная игра по классическим правилам, отличающаяся тем, что перед партией игроки расставляют на своей половине доски фигуры совершенно произвольно (на всех четырех горизонталях) без каких-либо ограничений, скрывая расстановку от соперника, а очередность первого хода определяется по жребию. В результате

все дебюты партий становятся совершенно непредсказуемыми, а от придуманной начальной расстановки может зависеть и исход партии. При этом во время игры полностью сохраняются все правила шах-

Появилась англоязычная версия «Боевых шахмат»

мат вплоть до взятий «на проходе» и рокировки (которая возможна, если соблюдены те же классические условия, что и в обычных шахматах). Однако если король игрока, ходящего вторым, оказывается после открытия расстановки под шахом, этот игрок проигрывает.

На портале «Боевые шахматы» проводятся онлайн-игры между пользователями портала (им может стать любой человек, знающий русский или английский язык) с разнообразными видами ограничений по времени и подсчетом статистики побед и поражений. Впрочем, для

Антон Орлов



любителей классической игры там тоже есть специальный раздел, он даже более популярен, чем «боевой».

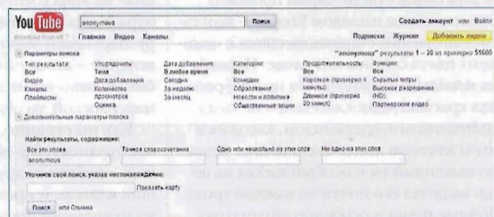
Незримая сила вызывает в глубинах Интернета. Эта сила может убить, раздавить, разрушить, но может и вознести до небес. У нее нет имени, ее нельзя уничтожить, от нее можно только загордиться, но и любую преграду она постепенно преодолевает. Имя у нее практически библейское — **легion анонимусов**.

Анонимус — это пользователь Интернета, не раскрывающий своего имени. Долгое время таковые обитали лишь на форумах и в блогах, не требующих обязательной регистрации, и были в крайнем случае мелкими хулиганами. Но ситуацию изменило появление анонимных имиджбордов — сайтов для размещения картинок и фотографий, на которых в принципе невозможно оставить свою подпись. Посетители этих сайтов и составили армию анонимусов, которые вскоре осознали себя как сообщество и начали устраивать массовые акции.

Нередко такие акции представляют собой флешмобы по типу продвижения в топы рейтингов тех или иных слов или сай-

тов, однако иногда оборачиваются и массовой травлей кого-либо, кто сильно не понравился сообществу. Анонимусы устраивают и конструктивные акции: например, в конце 2009 г. они помогли мальчику, выкладывавшему на YouTube мультсериалы собственного сочинения, собрать несколько тысяч зрителей.

По Интернету бродит легion анонимусов



Н'н'С/новости/ИНТЕРНЕТ

Антон Орлов

Посещаемость социальной сети «ВКонтакте» в ближайшее время может снизиться из-за включения ее сайта в черный список блока «Родительский контроль» антивируса Dr.Web. В результате дети, составляющие значительную часть пользователей «ВКонтакте» и заходящие на сайт с компьютеров, оснащенных Dr.Web с включенным «Контролем», после очередного обновления антивирусных баз лишатся одного из основных источников сетевого общения и онлайн-игр.

Разработчики Dr.Web мотивируют такое решение наличием в данной сети большого количества порнографических материалов и принципиальным отказом ее админи-

страции проводить модерирование содержания иначе как по жалобам заинтересованных лиц. Опасение, что увиденное может повредить детской психике, перевесило даже то соображение, что весь контент «ВКонтакте» сгруппирован по приватным

Разработчиками антивируса Dr.Web социальная сеть «ВКонтакте» признана порнографической



разделам, многие из которых недоступны людям со стороны. Посколь-

ку по состоянию на начало 2010 г. лица до 16 лет составляли 13% от числа всех пользователей «ВКонтакте», указавших свой возраст, в случае применения данной практики и другими разработчиками антивирусов падение посещаемости этой социальной сети окажется вполне заметным. Впрочем, посредством редактирования настроек «Родительского контроля» вновь открыть доступ на сайт «ВКонтакте» особого труда не составит, так что родители, уверенные в адекватности своих детей, могут вернуть им возможность общения и онлайн-игр.

Коротко

Неприметный день 22 января 2010 г. вполне достоин войти в историю как момент очередного эпохального события: впервые в истории сеть Интернет вышла за пределы Земли и устремилась в межпланетное пространство. Именно в этот день K. World Wide Web был подключен нутубук одного из космонавтов международной космической станции. Первым сайтом, посещенным вне планеты, был сервис микроблогов Twitter, в котором впервые в истории появилась запись, сделанная из космоса и содержащая информацию о свершившемся. Доступ в Интернет с борта МКС осуществляется через сервер в Хьюстоне и пока предназначен лишь для регулярной связи космонавтов с родными и близкими.

Очередным перспективным видом бизнеса стало изобретение специальных знаков, изображающих эмоции, для вставки в тексты вместо смайликов. Для подобного занятия в США была создана целая фирма, потратившая восемь лет на разработку знака, обозначающего сарказм. В конце концов работы успешно завершились, и теперь новый знак продается на сайте фирмы www.sarcasm.com за скромную сумму в 2 долл. (за эту цену поставляется ПО, устанавливающее знак сарказма в разнообразных шрифты, позволяющее вставлять его в тексты по комбинации клавиш, а также обеспечивающее пересылку знака в графическом виде адресатам e-mail). Продажи нового знака в первые недели принесли авторам несколько тысяч долларов.

Вслед за онлайн-покупкой билетов на транспорт и резервированием мест в кинотеатрах арсенал российского интернетчика обогатился системой онлайн-бронирования номеров в отелях всего мира. Эта система расположена по адресу booking.travel.mail.ru и является порталом к сервису Expedia, который обеспечивает связь более чем с сотней тысяч гостиниц на нашей планете. Пользователь может выбрать город, в который он желает нанести визит, дни проживания и количество путешественников, после чего ему будет представлен список отелей города, подсчитана полная сумма за весь срок проживания, предложена возможность забронировать желаемый номер и оплатить бронь. К сожалению, перечень гостиниц городов России в системе пока малочислен.

Возможно, в скором времени сотовая связь станет лишь источником доступа в Интернет, а голосовые разговоры через сотовых операторов уйдут в прошлое вслед за проводными телефонами. Причиной тому станет распространение IP-телефонии, то есть телефонной связи посредством Интернета. Уже сейчас IP-телефонная система Skype является крупнейшим международным оператором связи, а 27% всех международных телефонных звонков выполняется через Всемирную сеть. В связи с возможностью установки программ для IP-телефонии почти на любой современный коммуникатор и даже на мобильный телефон переход на новую технологию доступен чуть ли не всем пользователям сотовой связи. По оценкам экспертов, к 2012 г. как минимум 40% всех международных разговоров будут совершаться именно таким образом.

МАРТЫШКА И 3D-ОЧКИ

Егор Гарин

(Рассказ)

— И ты думаешь, кому-то это будет интересно? — шикарная в любом проявлении своих чувств Айрин пронзила скептическим взглядом Егорку — шугило-го долговязого старшекласника с «ежиком» цвета соломки на голове. Парнишка невольно съежился. Он не интересовал красотой одноклассниц и не слыл отличником-вундеркиндом, каковых в этом элитном лицее было полно. Однако пылливый ум и особый взгляд на вещи выделял его почти на каждом уроке. Точные науки и особенно айтиматика, которую ребятам преподавала Айрин, сильнее остальных предметов привлекали Егорку. Тем обиднее было слышать нотки сомнений из уст любимой и даже боготворимой учительницы, которая не смогла оценить плод его многомесячных ночных бдений.

Впрочем, айтиматика Айрин такой была со всеми. Закоренелая перфекционистка по натуре, она мало того что нравилась всем без исключения мужчинам, так еще и слыла большой умницей. Закончив в 23 года знаменитую Академию астронавтики по профилю «Математические методы в информационных технологиях», Айрин не стала возвращаться вместе с родителями в Москву, а осталась работать в североамериканском подразделении международного космического агентства РОСАКА, в группе, занимавшейся подготовкой первой пилотируемой марсианской экспедиции. Там она и познакомилась со своим будущим мужем — знаменитый теперь на весь мир Гай Гарин, также имевший русские корни, позднее став первым человеком, ступившим на поверхность Красной планеты.

Впрочем, с той поры прошло немало времени, и Айрин Гарин (как на американский манер ее продолжали звать даже здесь, в Москве) вместе с дочкой переехала жить поближе к родителям, устроившись преподавать любимый предмет в один из столичных лицеев.

Дочка училась в том же лицее — на два класса младше Егорки. Она родилась через год после возвращения Гая из первой марсианской экспедиции и в свои четырнадцать выглядела еще совсем девочкой. Одноклассники не очень любили Мартышку, как они ее звали меж собой в честь одноименного персонажа фильма «Сталкер», входившего теперь в школьную программу. Ведь ее не привлекали интересы сверстников. Она не проявляла инициативы на уроках и вне лицей, все больше молчала, читала и рисовала. Было в ней что-то «не от мира сего». Поговаривали, что она уме-

ет читать чужие мысли. А злые языки даже утверждали, что ее отец «подцепил» на Марсе что-то неземное, что и отразилось на дочке. Впрочем, характеру Мартышки было и более земное объяснение — когда ей было семь лет, любимый папочка не вернулся из Третьей марсианской экспедиции...

Как ни странно, Егорка не испытывал трудностей в общении с Мартышкой — ребята подружились еще в младших классах и проводили вместе немало времени после уроков, ходили друг к другу в гости, Айрин кормила Егорку ужином и даже не исключала, что со временем он может стать родственником. Тем обиднее парню было слышать от Айрин такую оценку его изобретения.

Придуманные лицестом электронные 3D-очки и правда выглядели архаизмом. Трехмерные телевизоры и мониторы давно и прочно обосновались на рынке. Найдти устаревшие 2D-модели дисплеев можно было, разве что, в глухой деревеньке. А в продвинутых организациях уже стояли бездисплейные голографические устройства отображения. Поэтому возвращаться на несколько десятилетий назад, в эпоху ранних графических карт Nvidia и фильма «Аватар 3D», и предлагать кому-то этим пользоваться было по меньшей мере наивно.

Егор объединил систему управления трехмерным изображением в стереочках с объемным звуком в наушниках и датчиками нейросигналов мозга, размещаемыми в оправе очков и амбушюрах телефонов. Он еще сам толком не понимал, что из всего этого можно извлечь, но система работала и первые результаты ее испытаний были впечатляющими — ощущения от достоверности происходящего в этом мини-мире виртуальной реальности на голову превосходили то, что обычно видишь по 3D-телевизору и даже на комнатной динамической голограмме.

Обслуживала систему специальная программа, написанная Егоркой для сплитронного процессора последнего поколения Intel Spintium i64. К тому времени все основные принципы программирования искусственного интеллекта были сформулированы, и старшекласники в общих чертах изучали их на айтиматике. Использовались они и в факультативном проекте Егора, спорящая раскритикованном Айрин. И теперь перед парнем особо остро встала задача раскрыть потенциал, заложенный в его изобретении, чтобы доказать свою правоту.

Они с Мартышкой дома уже не раз пробовали на себе этот стэнд, но пока дело ограничивалось виртуальным брожением по Всемирной сети, посещением онлайн-магазинов, игровых порталов и пр. Хотя ощущения реальности были очень сильными, ничего необычного с ними не происходило. Но Егорка догадывался, что это только начало. И вот привычно обернув вокруг запястья свой инкрустированный искусственными изумрудами гибкий смартфон, Мартышка снова надела 3D-очки, а Егор уселся за компьютером.

— Давай сегодня попробуем побродить по виртуальным 3D-картам Марса, — попросила Мартышка. К этой планете ее тянуло с раннего детства, но она упорно не хотела в этом себе признаваться...

Следы древних цивилизаций на Красной планете астрономы обнаружили еще в двадцатом веке. К знаменитому марсианскому сфинксу в северной области вскоре добавились еще девять похожих объектов в долине Reull Vallis. Эти массивные сооружения в виде пирамид напоминали примитивно изображенных обезьян, собак, доисторических динозавров и неизвестных животных. Некоторые объекты были похожи на человеческие фигуры и лица. Отдельные исследователи даже полагали, что Марс много веков назад мог быть колонизован землянами. С тех пор была создана подробная карта всей поверхности планеты, однако жизни в марсианских пустынях так и не нашли...

Егор подключил свою систему к сайту карт Google-Mars и активировал искусственный интеллект управляющей программы, наблюдая проекцию происходящего на своем мониторе. Поначалу Мартышка просто парила над красными горами и заглядывала в ущелья. Но чем дольше это продолжалось, тем отчетливее возникало ощущение, что что-то начинает происходить. Внезапно в окне программы откуда ни возьмись появилось и замигало красное слово Contact! Парень понятия не имел, что это значит, и стал судорожно отслеживать путь прохождения сигналов по Сети: «Так, «Дулл». Затем сервер агентства РОСАКА, затем нейтринный телескоп...» Тут Мартышка громко вскрикнула, дернулась, как от укола, и в ужасе сорвала с себя очки. Егор еще никогда не видел ее такой перевозбужденной.

— Милый, я видела... я была... я говорила... с ПАПОЙ!

Парень опешил. Ничего такого он даже близко предположить не мог. Он и сам пару раз в этих очках «детал» над картой Марса, но то были просто увлекательные ландшафтные путешествия, как на бесшумном сверхзвуковом самолете. Не желая обидеть девушку, Егор не стал озвучивать свою догадку, что это просто ее фантазии от переизбытка реалистичных ощущений. Однако Мартышка пристально посмотрела на него и произнесла:

— Не думай так, пожалуйста! Я не фантазирую! Я правда говорила с папой! Он сказал, что жив и находится на Марсе в одном из тех мест, где я пролетала. И что он очень рад, что я повзрослела и смогла найти дорогу к нему. Спросил, как там мама...

Егор мысленно покрыв пальцем у виска. Пригодной для жизни человека атмосферы на Красной планете не было. Поселений на ней люди пока не создали. А запасов воздуха у пропавшей Третьей экспедиции было в лучшем случае на три месяца...

— Егор, — очень серьезно сказала Мартышка, — сегодня уже поздно, и я пойду домой, но обещаю, что завтра ты позволишь мне снова полетать над Марсом!

Наутро в лицее была записка факультативных проектов учащихся старшего класса. Строгая комиссия, куда были приглашены профессора из МГУ и Физтеха, пылливо знакомилась с техническими описаниями и пробовали устройства в действии. Победителю и призерам были обещаны щедрые премии и помощь с внедрением разработок.

Егорка толком не успел подготовиться к защите проекта — он всю ночь пролежал с мыслями о том, что же могло произойти в его системе, что так неожиданно появилось на реакцию Мартышки. Но ничего вразумительного парню на ум не шло. Невыспавшимся он поплелся в лицей.

Комиссия была строга. Изобретение Егора было признано любопытным, но не имеющим больших практических

перспектив. Еле-еле он набрал баллы для критерия «хорошо», и то лишь потому, что Айрин неожиданно тепло высказалась о его проекте и, подмигнув лицеисту, поставила ему высший балл.

Сразу после уроков Мартышка сама нашла Егорку и потащила его домой.

— Я маме вчера все о нас рассказала. Она сначала сердилась, но потом надолго задумалась и с кем-то целый час по телефону говорила. В общем, она сейчас освободится и мы вместе пойдем к тебе продолжать вчерашнее.

Вот такого поворота событий Егор никак не ожидал. Но тут появилась великолепная Айрин и отступить уже было некуда...

Надев 3D-очки с наушниками и нейродатчиками, Мартышка быстро вошла на сайт марсианских карт и моментально нашла то место на них, где вчера ее путь так внезапно прервался. Однако ничего особенного не происходило. Полетав минут пятнадцать, она сняла шлем и воспитательно посмотрела на маму.

Айрин недаром еще студенткой написала свою докторскую диссертацию. Внимательно посмотрев на монитор и минуту подумав, она набрала на браслете, опоясывающем ее изящную руку, какой-то номер, сказала Пару непонятных ребитам фраз и бросила Егорку:

— Теперь путь свободен. Сервер нейтринного телескопа был перегружен Агентством, теперь канал подгрузили. Пробуй, дочка!

Надпись Contact на егоркином мониторе замигала почти сразу. Мартышка ойкнула, но затем замерла неподвижно, и происходящее можно было понять только по тексту, бежавшему в окне программы.

— Привет, солнышко! А я уже испугался, что ты не вернешься! Мама с тобой? Она нас слышит?

— Да, пап, тут. Ты меня видишь?

— Нет, у нас нет зрения в земном понимании, но я тебя всецело ощущаю!

— Это как?

— Понимаешь, когда во время Третьей экспедиции у нас произошла ава-

рия, нам пришли на помощь марсиане. Но они не телесные существа в нашем, земном понятии. Они — слюски энергии, которые нельзя обнаружить нашими обычными приборами. Они сказали, что могут нас спасти, но только переведа в состояние себе подобных. При этом наши тела без кислорода погибли, и мы больше не можем в них вернуться. Прости нас! Это была неизбежная плата за возможность спастись и обрести смутную надежду когда-то найти вас. Физически мы пока привязаны к полю на Марсе, но благодаря вашему нейтринному телескопу у нас есть возможность общаться и ощущать друг друга. Скажи спасибо тому парню, который придумал эту отчужденную штуку с очками и датчиками!

— Пап, а мама с тобой может говорить, как я?

— Мне очень жаль, солнышко, но нет. Когда я летал сюда первый раз, между мной и марсианами произошел контакт, но я его не ощутил, хотя мой организм сохранил энергетический отпечаток того контакта. Именно поэтому ты родилась с повышенной способностью реагировать на нейроэнергетику других существ, умеешь читать мысли и управлять энергетическими потоками в вашей Сети. Передай маме, что я ее очень люблю и постараюсь что-то придумать...

— Она читает нас на экране, пап!

— Отлично! Тогда, Айриша, ты пока никому об этом не болтай, не время еще. Оно наступит, но позднее. И этому парню скажи... Хотя я вижу, что дочурка его любит... Черт! Он же тоже это все читает! Вот досада — и не поговоришь приватно по этому межпланетному мобильнику!..

...В Москве багровел закат. А крапные холмы вокруг марсианской долины Reull Vallis озарились первыми лучами Солнца. Кто-то это мог видеть, а кто-то — лишь незримо ощущать. Первый контакт произошел, но предстояло пройти еще гигантский путь...

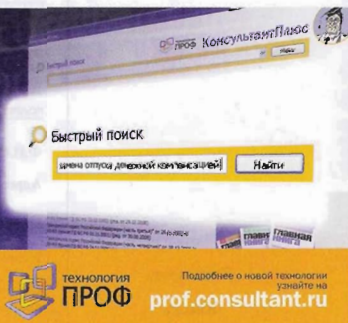


КонсультантПлюс

Новая технология ПРОФ
Легко искать. Удобно работать

- Быстрый поиск
- Улучшенная навигация
- Новое Стартовое окно
- Умные ссылки
- Правая панель в тексте документа

Информационный центр «Сплайн» г. Москва, ул. Бауманская, д.5, стр.1
www.debet.ru, cons@debet.ru, тел. 755-8897



технология
ПРОФ

Подробнее о новой технологии
prof.consultant.ru

ФИРМЫ, РАЗМЕСТИВШИЕ РЕКЛАМУ В НОМЕРЕ

1	Apacer Technology BV	www.apacer.com	Производство компании Apacer	23
2	ASUSTeK	www.asus.ru	Ноутбуки ASUS серии N	3
3	E-Style ISP	www.e-styleisp.ru	Услуги в сфере телекоммуникаций	31
4	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Системные платы Gigabyte	13, 19
5	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Студенческий чемпионат «Собери компьютер»	95
6	New Media Generation	www.nmg.ru	Документальные исторические фильмы	85
7	Samsung Electronics	www.samsung.com	Ультратонкий LED-монитор Samsung	7-8
8	Transcend	www.transcendrusia.ru	Портативные накопители Transcend	5
9	KARIN — Microsoft	www.karin.ru	Производство компании Microsoft	21
10	«Мидэксп»	www.midexp.ru	Выставка «Техношоу-2010»	35
11	«Нижегородская ярмарка»	(831) 433-66-26	Форум информационных технологий	37
12	«Русская редакция»	(495) 256-66-81	Издание компьютерной литературы	83
13	«Софтkey»	www.softkey.ru/mobi	Мобильный портал Softkey.Mobi	79
14	«Сплайн-Центр»	www.debet.ru	Правовой комплекс «КонсультантПлюс»	93
15	«Судогодская»	www.sudogodskaya.ru	Минеральная природная столовая вода	96
16	Kyocera Mita Europe B.V.	www.kyoceramita.ru	Многофункциональные устройства Kyocera Mita	2-я обложка
17	NEC Display Solutions	www.nec-display-solutions.com	Решение визуализации изображений NEC	3-я обложка
18	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Системные платы Gigabyte	4-я обложка

HARD'n'SOFT

№ 3 (189) март 2010

Главный редактор

Алексей Карабута (editor@hardnsoft.ru)

Выпускающий редактор

Антон Шарпанов (a.sharpanov@hardnsoft.ru)

Ведущий редактор (Soft и Интернет)

Александр Едодимов (soft@hardnsoft.ru)

Редактор новостей

Сергей Посев (news@hardnsoft.ru)

Редактор диска

Евгений Петров (disk@hardnsoft.ru)

Литературный редактор

Надежда Щетинина (copyeditor@hardnsoft.ru)

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций ПИ № ФС77-37964.
Учредитель ООО «Альфа».

Адреса редакций

- для пресс-релизов — news@hardnsoft.ru
- для информации о пресс-конференциях
и других мероприятиях — invite@hardnsoft.ru

Отдел дизайна и верстки

Руководитель отдела

Виктория Маркова (maket@hardnsoft.ru)

Дизайнеры

Олег Черешнев (maket@hardnsoft.ru)

София Курмель (maket@hardnsoft.ru)

Отдел маркетинга и рекламы

Руководитель отдела

Наталья Муравьева (n.muравьева@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Менеджер

Дмитрий Скобелев (d.skobelev@hardnsoft.ru)

Отдел распространения и подписки

Руководитель отдела

Алексей Кольчев (a.kolychev@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Менеджеры

Елена Костюк (e.kostuk@hardnsoft.ru)

Андрей Катыкин (a.katykin@hardnsoft.ru)

Интернет-проект

Сергей Ефимов (s.efimov@hardnsoft.ru)

Офис-менеджер

Олеся Петрова (o.petrova@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Подписные индексы

«Роспечать»:

Hard'n'Soft-DVD — 36214

АПР:

Hard'n'Soft — 73140.

Hard'n'Soft-DVD — 18555

МАР:

Hard'n'Soft — 99015.

Hard'n'Soft-DVD — 10851


Адрес редакции: 127549, г. Москва,

ул. Пришвина, д. 8, к. 2

Тел./факс: (495) 772-7622

E-mail: info@hardnsoft.ru

Адрес в Интернете: www.hardnsoft.ru

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся
в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения
HARD'n'SOFT. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.
Материалы, не помеченные знаком , публикуются на правах
рекламы. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных
материалов.

Отпечатано: Типография Printall AS,
11415 Tallinn, Eesti, Peterburi tee 64a, тел. (372) 669-8400
Цена свободная. Тираж 92 000 экз.

HARD'n'SOFT и HARD'n'SOFT

зарегистрированные знаки

Журнал издается с апреля 1994 г.

© ООО «Альфа», 2010

СУДОГОДСКАЯ

МИНЕРАЛЬНАЯ
ПРИРОДНАЯ СТОЛОВАЯ
ВОДА229-42-83, 921-44-38
www.sudogodskaya.ru